

GEOGRAFIE

SBORNÍK
ČESKÉ GEOGRAFICKÉ SPOLEČNOSTI



1998/4

ROČNÍK 103

GEOGRAFIE
SBORNÍK ČESKÉ GEOGRAFICKÉ SPOLEČNOSTI
GEOGRAPHY
JOURNAL OF CZECH GEOGRAPHIC SOCIETY

Redakční rada – Editorial Board

BOHUMÍR JANSKÝ (šéfredaktor – Editor-in-Chief),
VÍT JANČÁK (výkonný redaktor – Executive Editor), JIRÍ BLAŽEK,
ALOIS HYNEK, VÁCLAV POŠTOLKA, VÍT VOŽENÍLEK, ARNOŠT WAHLA

OBSAH – CONTENTS

HLAVNÍ ČLÁNKY – ARTICLES

- Prošek Pavel, Stržitežská Šárka: Fény na severozápadních svazích
Bílých Karpat? 401
Foehns on the Northwestern Slopes of the White Carpathians?
- Červinka Pavel: Zalednění kanadských Columbia Mts. a Rocky Mts. 414
Glaciation in Columbia Mountains and Rocky Mountains in Canada
- Mudrych Pavel: Ranní dopravní špička jako základ pro studium geografických
souvislostí v zázemí našich středisek 428
Morning Peak Hours as a Base for Geographical Studies in the Hinterland
of Czech Towns

ROZHLEDY – REVIEWS

- Hampl Martin: Výzkumné trendy v sociální geografii 437
Research Trends in Social Geography
- Nývlt Daniel: Kontinentální zalednění severních Čech 445
Continental Glaciation in Northern Bohemia

ZPRÁVY – REPORTS

„Geogrant pohraničí“ – společný výzkum geografických pracovišť (*M. Jeřábek*) 458 – Kryogenní tvary v serpentinitech na jihozápadním okraji Orlických hor (*J. Vitek*) 460 – 10. mezinárodní konference historických geografů (*L. Jeleček*) 462 – Regionální konference Mezinárodní geografické unie (IGU) (*J. Blažek, M. Hampl, V. Štěpánek*) 463 – Letní škola rozvojové pomoci a spolupráce (*P. Halaxa*) 465 – EUGISES 98 (*V. Voženilek*) 465 – Workshop IGU Study Group Land Use/Cover Change (*I. Bičík, L. Jeleček*) 466 – XII. sjezd Slovenské geografické společnosti (*L. Sýkora*) 467 – Stálá expozice o Islandu (*S. Mirvald*) 468.

PAVEL PROŠEK, ŠÁRKA STRÍTEŽSKÁ

FÉNY NA SEVEROZÁPADNÍCH SVAZÍCH BÍLÝCH KARPAT?

P. Prošek, Š. Strítežská: *Foehns on the Northwestern Slopes of the White Carpathians?* – Geografie – Sborník ČGS, 103, 4, pp. 401 – 413 (1998). – The foehn effect on the northwestern slopes of the White Carpathians has been by many scholars explained as the result of south and southeasterly winds. No quantitative-based proofs, however, have so far acknowledged the existence of pseudoadiabatic processes in this region. This article analyses conditions for the rise and movement of foehn-type winds in the Moravian (northwestern) part of the White Carpathians. Data on air temperature and humidity from the period July 1987 – October 1988, recorded at 5 meteorological stations between the Váh and Morava Rivers, have been used.

KEY WORDS: White Carpathians – south-southeast wind – foehn.

Úvod

Mottem k tomuto článku může být citát z Gregorovy práce z r. 1953: „Stává se v zimě, kdy bývá fén nejprudší, že na sněhové vrstvě naklade vichřice na střeších pokrývku jemného nahnědlého prachu z ornice urvané na polích. Stopy této hlíny byly zjištěny až u Svitav. Do měst a osad vniká místo lahodného fénu aromatisovaného horskými lesy prachová smršť, která ohrožuje zdraví... S tímto důsledkem fénu se spojuje i jiný efekt v zemědělství, otázka „suchovějí“... Na moravském Slovácku, které se vyznačuje nedostatkem sněhové pokrývky za mrazu, se toto děje v zimě dosti často. Nápor větru je tak mocný, že jednou zastavil vlak na trati a Veselí – Myjava... Jeden den silného větru za jasné oblohy v létě oslabí vegetaci nesmírně, jak mi potvrdil každý zkušený zemědělec ve Strážnici dne 28. července 1952 za fénové situace, kdy byl večer žalostný pohled na okopaniny po prudkém celodenním fénu.

Nedlouho poté, co byl publikován fyzikální princip fénu – nejvýznamnějšího efektu pseudoadiabatických procesů v horských oblastech, o který se významně zasloužil např. Hann (1876) a jehož klasifikaci propracoval Billwiller (1899), resp. Walter (1938), došlo ke konstatování fénů v dalších regionech (Skalnaté hory v USA i Kanadě, Kavkaz v západní Gruzii, Etiopská vysočina, rumunské Karpaty, Dinaridy, severní Pyreneje, jižní pobřeží Kaspického moře, východní Sibiř, Krym, sever Malé Asie, Japonsko, východní svahy Novozélandských Alp, západní a východní pobřeží Grónska, východní svahy And v Argentíně atd.) – viz např. Yoshino (1975) nebo Vitásek (1946, 1956).

Již před poznáním geneze fénu a jeho příbuznosti se skupinou tzv. padavých větrů typu bóry byly známy účinky těchto lokálních větrů na samočištění atmosféry, urychlování tání sněhu, resp. zvyšování nebezpečí lavin nebo na vznik povodní. Zkušenosti byly i s jejich pozitivními a negativními vlivy na zemědělskou výrobu (rychlejší vysoušení půdy na jaře a tedy možnost včasnějšího obdělávání, urychlování zrání plodin na podzim, ale i zvyšování evapo-

transpirace a urychlování vadnutí rostlin, zvyšování náchylnosti půdy k erozi, mechanické poškozování porostů – hlavně polomy) i na člověka. V posledním případě jde o jejich negativní vlivy na fyzickou i psychickou kondici, vyvolávání tzv. fénové nemoci (tj. bolestí hlavy, provázených závratěmi, srdeční arytmií, nespavostí, depresemi a celkovou ochablostí), ale i o pozitivní důsledky na zlepšování klimatické bonity území zvyšováním frekvence výskytu slunečného a teplého počasí, což je využíváno v klimaterapii (viz např. Krečmer, red. 1980 nebo Munzar a kol. 1989).

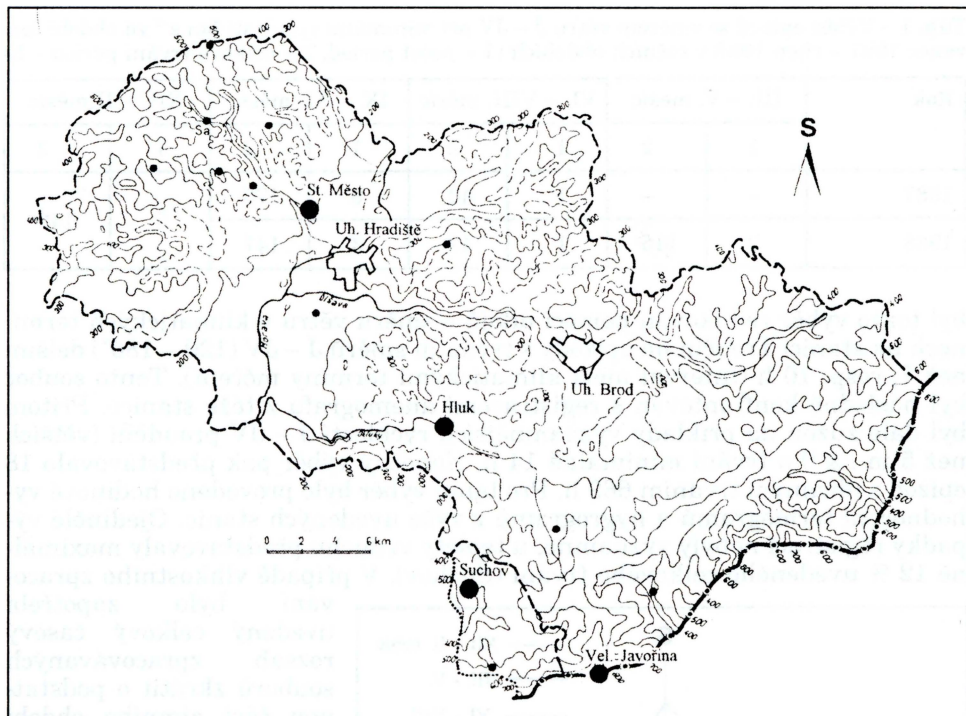
Vysvětlení fénů i padavých větrů obecně i jejich vlivy na člověka a jeho životní prostředí měly na konci minulého a v první polovině našeho století za následek jejich určitou popularitu, která se nevyhnula ani české, resp. slovenské meteorologii a klimatologii. Důsledkem byla konstatování pseudoadiabatických procesů a jejich důsledků např. v Krkonoších, Lužických a Jizerských horách, na východních svazích Krušných hor, severních svazích Šumavy, v Orlických horách, Moravskoslezských Beskydech, Jeseníkách nebo v Bílých Karpatech (Hrudička 1934, 1935; Vitásek 1946, 1956; Gregor 1947, 1953; Hambálek 1950 nebo Uhlíř 1961), na Slovensku pak v oblasti Vysokých a Nízkých Tater (Vitásek 1956, Bayer 1959, Šamaj 1967 nebo Konček 1974).

Z území České republiky lze za nejkvalitnější a nejpodloženější práce, orientované na problematiku fénu, považovat již citované publikace Hrudičky, který hodnotí výskyt fénu nejen z hlediska charakteru barického pole, ale pro oblast Sudet určuje pro období 1928 – 1933 i jeho frekvence výskytu a trvání fénových period. Výskyt fénu dokládá teplotními anomáliemi chladného půlroku, resp. průměrných ročních teplot ve Slezsku a Moravské bráně nebo v Beskydech a v Bílých Karpatech. Zatímco v závětrí „moravskoslezských Sudet“, tedy na jejich východním až jihovýchodním okraji, konstatuje tento autor zvýšení vertikálních teplotních gradientů oproti návětrí, pro karpatskou oblast tyto důkazy nepředkládá pro absenci dat z jejich vrcholových partií a svahů, ukloněných globálně do údolí Váhu.

S Hrudičkovým hodnocením dosti kontrastují obě citované práce Gregorovy a publikace Hambálka. Aniž by se totiž tito autoři opřeli o dostatečně průkazné kvantitativní argumenty, předpokládají existenci fénu buď zcela bez důkazů (Hambálek) nebo ji v Bílých Karpatech dokládají jen argumenty nepřímými (Gregor). V kontrastu s tím ale považuje poslední autor fény dokonce za „synoptickou kvazikonstantu“ uvedeného území.

Hrudičkovy, ale hlavně Gregorovy (v jeho případě dosti popularizační) závěry byly však následně bohužel nezřídka používány jako argument, dokládající existenci fénů v Bílých Karpatech. Přebrali je do svých učebnic např. Vitásek (1946, 1956) nebo Uhlíř (1961), odkud pak vešly do obecnějšího podvědomí nejen odborné veřejnosti, ale i do popularizačních, úžeji regionálně zaměřených informačních pramenů (např. Švehlík 1978, 1985, 1989 a 1996 nebo Petříček, Pecina 1988). V souvislosti s tím je dlužno konstatovat, že v tomto případě korespondovaly představy o fénech při přetékání vzduchu přes Bílé Karpaty od jihu až jihovýchodu (dále jen J – JV) dosti dobře se známými fakty o lokálních, poměrně vysokých rychlostech větru při tomto směru advekce, hlavně např. v prostoru Korytná, Suchá Loz, Bánov a Bystrice pod Lopeníkem. Tyto informace však bohužel nelze doložit přímo výsledky měření. To je jen další doklad velmi nevhodné struktury staniční sítě ČHMÚ v oblasti jihovýchodní Moravy, na kterou narazil Hrudička již v r. 1934.

Závěry předchozího shrnutí a skutečnost, že v letech 1987 a 1988 organizovala katedra geografie přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity na území okresu Uherské Hradiště topoklimatická měření v síti 15 stanic (obr. 1)



Obr. 1 – Síť topoklimatických stanic katedry geografie na okrese Uherské Hradiště. Většími značkami jsou rozlišeny stanice, použité pro analýzu potenciálních pseudoadiabatických procesů.

vedly mimo jiné k pokusu potvrdit nebo vyvrátit dosavadní nepodložené domněnky o fénech v Bílých Karpatech. Realizace tohoto záměru byla umožněna i díky ochotě SHMÚ v Bratislavě, jehož klimatologické oddělení poskytlo pro toto zpracování ochotně podkladová data ze slovenské strany Bílých Karpat.

Podkladový materiál

Pro ověření možnosti vzniku fénů bylo použito celkem 5 stanic: Trenčín – Biskupice (dále jen Trenčín) – 205 m n.m. (stanice SHMÚ), Velká Javorina – 970 m n.m., Suchov – 444 m n.m., Hluk – 225 m n.m. (stanice sítě katedry geografie) a Staré Město u Uherského Hradiště (dále jen Staré Město) – 212 m n.m. (stanice ČHMÚ). První a poslední z uvedených reprezentovaly údolní polohy Váhu a Moravy, druhá nejvyšší úroveň hlavního hřebene Bílých Karpat. Třetí pak střední výškové polohy tohoto pohoří a čtvrtá nejnižší úroveň širokých údolí Hlucské pahorkatiny (obr. 1).

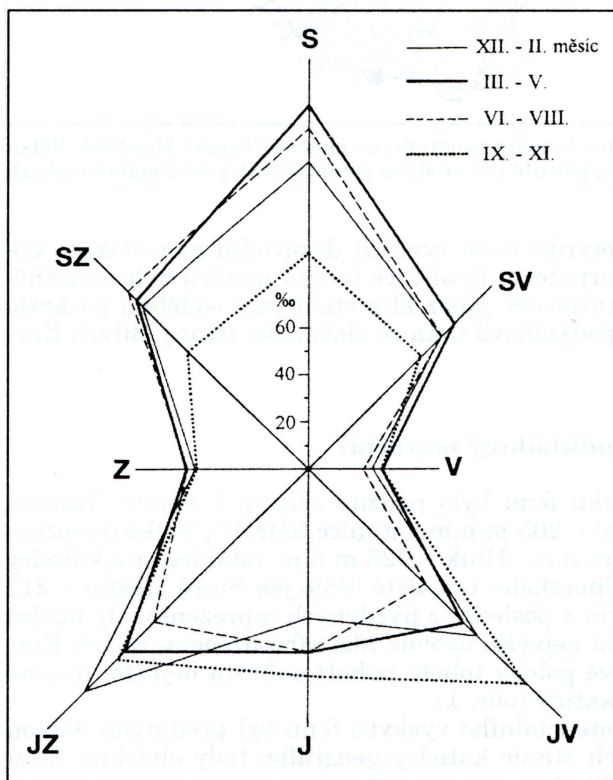
Možný interval analýzy potenciálního výskytu fénů byl předurčen délkou provozu sítě topoklimatických stanic katedry geografie, tedy obdobím mezi červencem 1987 a říjnem 1988 včetně.

Z tohoto období byl v prvním kroku proveden na základě Denních přehledů počasí (ČHMÚ 1987, 1988) širší výběr dní, v nichž se podle charakteru přízemního barického pole dala předpokládat J – JV advekce. Ve druhém kroku

Tab. 1 – Výběr epizod se směrem větru J – JV při minimální rychlosti $5\text{m}\cdot\text{s}^{-2}$ za období červenec 1987 – říjen 1988 v ročních obdobích (1 – počet period, 2 – celkové trvání period – h)

Rok	III. – V. měsíc		VI. – VIII. měsíc		IX. – XI. měsíc		XII. – II. měsíc	
	1	2	1	2	1	2	1	2
1987	–	–	1	40	6	176	5	149
1988	2	115	1	42	3	147		

byl tento výběr redukován pomocí údajů o směru větru v klimatických termínech na stanici Trenčín na epizody s trváním směrů J – JV ($120 - 180^\circ$) delším než 7, resp. 10 h (interval mezi klimatickými termíny měření). Tento soubor byl následně konfrontován s registracemi anemografu z téže stanice. Přitom byl dále zúžen na příklady významnějších rychlostí J – JV proudění (větších než $5\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$) o trvání minimálně 14 h. Konečný výběr pak představovalo 18 epizod s úhrnným trváním 669 h. Pro tento výběr bylo provedeno hodinové vyhodnocení termogramů a hygrogramů z výše uvedených stanic. Ojedinelé výpadky registrací nebyly významné, u teploty vzduchu představovaly maximálně 12 % uvedeného celkového trvání (Suchov). V případě vlhkostního zpracování



Obr. 2 – Směrová růžice větru (%) na stanici Trenčín podle klimatických termínů měření pro jarní, letní, podzimní a zimní měsíce (kalmy: jaro – 299%, léto – 361%, podzim – 368%, zima – 324%)

bylo zapotřebí uvedený celkový časový rozsah zpracovávaných souborů zkrátit o podstatnou část zimního období 1987/88 na celkových 437 h (12 epizod). Důvodem byla poměrně frekventovaná a silná tvorba námrazy na stanici Velká Javořina, která se v menší míře (podle pozorovatelů do vrstvy až 2 cm) tvořila i na přístrojích v budce a prakticky vylučovala funkci hygrografu.

Takto získané výběrové soubory teploty a relativní vlhkosti vzduchu byly cestou korelace a regrese opraveny porovnáním s teplotou a relativní vlhkostí, měřeními kontrolně (minimálně čtyřikrát týdně) Augustovým psychrometrem. Informační přehled o rozložení analyzovaných epizod v ročních obdobích je prezentován v tab. 1 a doplněn růžicí směrů větru ze stanice Trenčín (obr. 2).

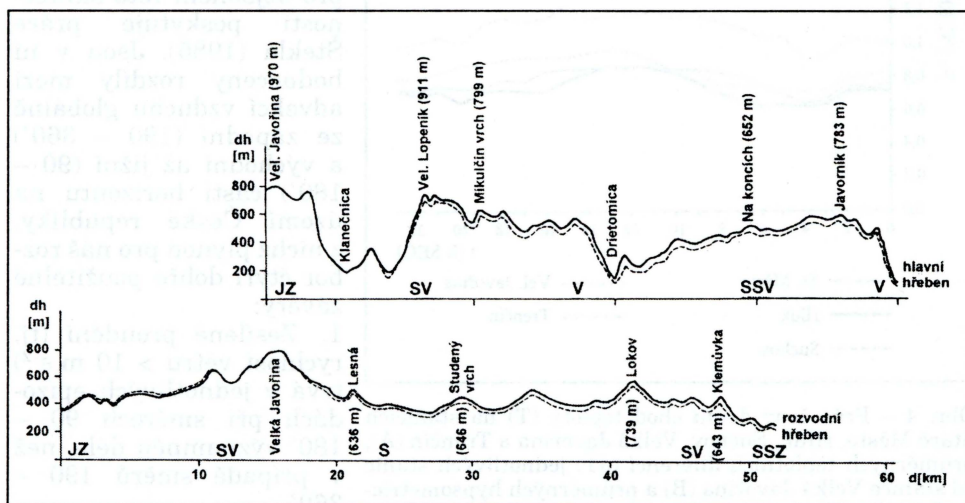
Nejdelší trvání J – JV advekce je podle tab. 1 v analyzovaném období typické pro podzimní měsíce, což dobře souhlasí i s desetiletým průměrem (obr. 2).

Teplota vzduchu při J – JV advekci

Úvodním předpokladem pro úvahy o možnosti výskytu fénů v oblasti Bílých Karpat byla jejich základní morfologie, z níž je vzhledem k cíli práce rozhodující převýšení jejich hlavního hřebene vůči úrovni aluviální nivy řeky Moravy, resp. Váhu (obr. 3). Přetékající vzduch, advehovaný k hřebeni od J – JV a celkově usměrnovaný údolím Váhu, musí na Moravu pronikat hlavně nižšími údolními rozvodními sedly mezi vodními toky slovenské a moravské strany pohorí v nadmořské výšce zhruba 360 – 380 m (obr. 3). Při tomto přetékání lze předpokládat konfluenci proudnic při vtékání vzduchu do údolí pravostanných přítoků Váhu (např. Teplica, Klanečnica, Bošáčka, Drietoma, Vlára), jež může mít v horních partiích těchto údolí a na moravské straně za následek významnější růst rychlosti větru.

Pro konkrétnější představu o potenciálním účinku Bílých Karpat na fénové oteplení jejich závětrí můžeme použít jednoduchý příklad: při převýšení rozvodních sedel jejich hřebene nad dnem údolí Váhu, resp. Moravy zhruba 400 m a za předpokladu nízké úrovně hladiny kondenzace nad dnem údolí Váhu (např. pouhých 100 m), můžeme při tlaku vzduchu v mezích 900 – 1000 hPa a teplotě vzduchu 10 – 15 °C uvažovat o hodnotě nasyceně adiabatického teplotního gradientu blízké 0,5 °C (viz např. Táborský 1979). Hodnota ochlazení vzduchu při výstupu na návětrí bude v tom případě 2,5 °C, zatímco nenasyčeně adiabatický ohřev na závětrné straně dosáhne na dně údolí Moravy 4 °C. To znamená, že oteplující fénový efekt může v tomto v podstatě optimálním případě dosáhnout pouze 1,5 °C.

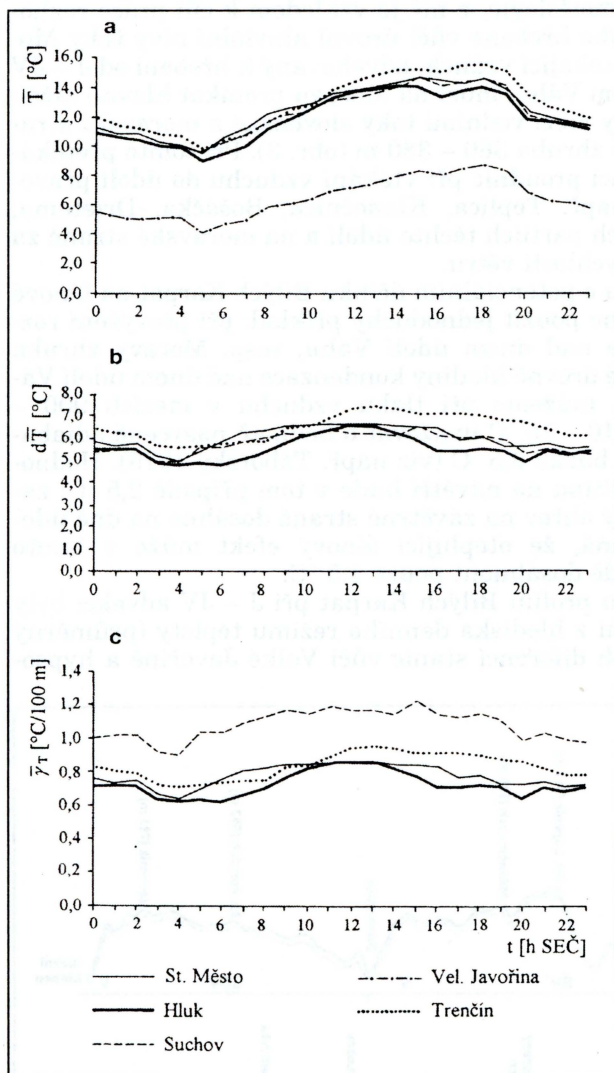
Teplotní poměry v příčném profilu Bílých Karpat při J – JV advekci byly sledovány v prvním přiblížení z hlediska denního režimu teploty (průměrný denní chod teploty, teplotních diferencí stanic vůči Velké Javořině a hypso-



Obr. 3 – Převýšení (dh) hlavního a rozvodního hřebene Bílých Karpat vůči úrovni aluviální nivy řeky Moravy (plně) a Váhu (přerušovaně); d – horizontální vzdálenost

metrických teplotních gradientů). Přesto, že byly pro průměrování použity J – JV epizody, rozložené prakticky v celé roční periodě (tedy periody odlišné celkovou teplotní úrovní), lze tento postup akceptovat za předpokladu poměrně stálosti teplotních rozdílů mezi jednotlivými stanicemi při obdobných advekčních podmínkách.

Z obrázku 4a je zřejmé, že průměrný denní chod teploty na všech stanicích si je velmi podobný. Je pro něj nápadný posun průměrného času teplotního maxima do pozdních odpoledních hodin a vyrovnaná úroveň teploty mezi zhruba 13. až 19. h SMC. Tato atypie souvisí, jak bude uvedeno dále, s natekáním relativně teplého vzduchu od J – JV. Téměř po celou denní periodu je v průměru nevyrazně nejteplejší stanice Trenčín a markantně chladnější Velká Javořina, lišící se v jednotlivých hodinách od Trenčína v průměru o 5,5 až 7,4 °C. Teplotní podobnost stanic závětrí (úpatní polohy až úrovně středního převýšení) dokazuje významnou teplotní změnu mezi vrcholovými partiemi a intervallem nadm. výšek cca 400 – 500 m (viz též obr. 4b, 4c).



Obr. 4 – Průměrný denní chod teploty (\bar{T}) na stanicích Staré Město, Hluk, Suchov, Velká Javořina a Trenčín (A), průměrných teplotních diferencí ($d\bar{T}$) jednotlivých stanic od stanice Velká Javořina (B) a průměrných hypsometrických teplotních gradientů (γ_T) mezi stanicemi Staré Město, Hluk, Suchov, Trenčín a Velkou Javořinou (C) při J – JV proudění za období červenec 1987 – říjen 1988.

ma do pozdních odpoledních hodin a vyrovnaná úroveň teploty mezi zhruba 13. až 19. h SMC. Tato atypie souvisí, jak bude uvedeno dále, s natekáním relativně teplého vzduchu od J – JV. Téměř po celou denní periodu je v průměru nevyrazně nejteplejší stanice Trenčín a markantně chladnější Velká Javořina, lišící se v jednotlivých hodinách od Trenčína v průměru o 5,5 až 7,4 °C. Teplotní podobnost stanic závětrí (úpatní polohy až úrovně středního převýšení) dokazuje významnou teplotní změnu mezi vrcholovými partiemi a intervallem nadm. výšek cca 400 – 500 m (viz též obr. 4b, 4c).

Vysvětlující argumenty pro objasnění této skutečnosti poskytuje práce Štekla (1985). Jsou v ní hodnoceny rozdíly mezi advekcí vzduchu globálně ze západní (190 – 360°) a východní až jižní (90 – 180°) části horizontu na území České republiky, z nichž plynou pro náš rozbor čtyři dobře použitelné závěry:

1. zesílené proudění (tj. rychlost větru > 10 m.s⁻²) trvá v jednotlivých epizodách při směrech 90 – 180° významněji déle, než v případě směrů 190 – 360°.
2. Výraznější proudění ze směrů 90 – 180° jsou pod-

statně méně (ze 40 %) vázána na atmosférické fronty, než větry ze směrů 190 – 360°.

3. Pro zesílené větry ze směrů 90 – 180° jsou typické při stejné rychlosti významně menší horizontální tlakové gradienty, než pro větry směrů 190 – 360°. Je to podmíněno vlivem orografie na konfluenci proudnic při vtékání do Vídeňské pánve (a zřejmě i do vhodně orientovaných karpatských údolí – pozn. autorů).
4. Při směrech advekce 90 – 180° se rychlost proudění s výškou významně zmenšuje, zatímco při směrech 190 – 360° s výškou kontinuálně a významně roste.

V souladu se třetím Šteklovým závěrem lze tudíž předpokládat, že J – JV proudění orientované z údolí Váhu k S – SZ, je usměrňováno do přirozených koridorů, jimiž jsou zmíněná údolí pravostranných přítoků Váhu a na Moravu přetéká hlavně nižšími rozvodními sedly. Díky maximu rychlosti advekce v menších výškách (závěr 4) musí toto přetékáni dosahovat významně vyšších rychlostí, než v nejvyšších částech hlavního hřebene. V prostoru Bílých Karpat lze tedy při J – JV advekci předpokládat ve vertikálním profilu rychlostně variabilní vítr. Trajektorie přízemního větru s nejvyššími rychlostmi jsou zřejmě směrově stabilní, což dokládají nepřímo fakta o škodách, způsobených větrem (eroze, poškození staveb), velmi konkrétně lokálně vymezených a konstatovaných např. Švehlíkem (1978, 1985, 1989, 1996). Tyto dedukce nelze bohužel přímo v zájmovém území doložit, protože v oblasti západního Slovenska, natož pak v širším prostoru údolí Váhu, není k dispozici horská stanice s měřením rychlosti a směru větru, kterou by bylo možno porovnat s použitou nížinnou stanicí Trenčín. Proto byla pro ověření vertikální rychlostní struktury J – JV advekce použita kromě Trenčína dvojice stanic Nitra – Velké Janíkovce (135 m n. m.) a Križná (1570 m n. m.), u nichž byly porovnány rychlosti větru v klimatických termínech v uvedeném výběru epizod se J – JV prouděním. Vzhledem ke vzdálenosti těchto stanic od zájmového území a s ní souvisejícím možným časovým posunem začátku, resp. konce hodnocených advekčních epizod, byly pro porovnání použity pouze epizody s trváním delším jednoho dne a klimatické termíny časově vzdálené od jejich počátku nebo konce alespoň 5 h. Výsledky tohoto porovnání jsou prezentovány v tabulce 2, která, byť i při poměrně malém rozsahu zpracovávaných souborů rychlostí větru, potvrzuje výše uvedené Šteklovy závěry.

Relativně velké rychlosti větru v údolích mají za následek jednak rychlejší advekční oteplování (viz dále), jednak intenzivní dynamickou turbulenci. Efektem spolupůsobení obou faktorů je zvýšená vertikální teplotní homogenita v atmosféře zhruba do poloviny převýšení svahů. Vyšší úrovně, nacházející se již nad hlavním proudem J – JV advekce, mají teplotu významněji nižší. Na S (SZ) závětrné straně lze při stékání vzduchu předpokládat procesy obdobné.

Ve druhém kroku byly teplotní poměry Bílých Karpat při J – JV proudění hodnoceny pomocí četnostních rozdělení hodinových hodnot hypsometrických teplotních gradientů (γ) mezi dvojicemi stanic návětrí (Trenčín – Velká Javořina) a závětrí (Staré Město – Velká Javořina). Obě nížinné stanice byly zvoleny nejen pro prakticky shodnou nadmořskou výšku, ale i pro obdobný charakter svého okolí (plochý, případně jen lehce zvlněný, otevřený terén). Grafické výsledky tohoto zpracování nelze vzhledem k rozsahu tohoto příspěvku v plné míře prezentovat. Proto jsou jako typický příklad uvedeny pouze polygony ve čtyřech termínech (00, 06, 12, 18 h SMC; obr. 5).

Tab. 2 – Průměrná rychlost větru ($\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$) v klimatických termínech na stanicích Nitra – Velké Janíkovce a Křižná ve výběru 17 epizod s advekcí vzduchu J – JV (období červenec 1987 – říjen 1988)

Stanice	07 h	14 h	21 h	průměry termínů
Nitra	7,1	8,3	7,7	7,7
Trenčín	6,6	7,9	6,8	7,1
Křižná	5,1	4,8	5,6	5,2

Empirická rozdělení četností hodnot γ_T jsou až na nevýznamné výjimky (04, 06, 08 h) vysunuta do oboru kladných hodnot γ_T – dokládají tedy při J – JV advekci jednoznačnou převahu poklesů teploty s výškou. Pro návětrí i závětrí je typická menší variabilita γ_T v denních hodinách v porovnání s nočními. Proměnlivost podmínek, ovlivňujících teplotní zvrstvení je tedy v noci větší než ve dne. Nejvýznamnější rozdíly však lze konstatovat v relaci intervalu s maximální četností γ_T mezi oběma dvojicemi stanic. Ve většině případů 00 – 07, 09, 10, 12 – 15, 17 – 22h SMČ) je totiž na závětrné straně Bílých Karpat tento interval posunut vůči návětrí k významněji nižším hodnotám γ_T . Nejfrekventovanější hodnoty γ_T mezi stanicemi Staré Město a Velká Javořina se ve večerních a nočních hodinách (tj. 18 – 06 h SMČ) nacházejí v intervalech se středy 0,5 a 0,7 °C/100 m, v denních (07 – 17h SMČ) pak 0,9 – 1,1 °C/100 m. Mezi stanicemi Trenčín a Velká Javořina naopak celodenně převládají jako nejčetnější intervaly se středy 0,9 – 1,1 (C/100 m).

Prinejmenším vzhledem k intervalům s maximální četností γ_T lze tedy konstatovat, že zhruba v noční polovině dne převládá na závětrné straně Bílých Karpat vzhledem k návětrí podadiabatické teplotní zvrstvení, zatímco na návětrí je zvrstvení blízké nasyceně adiabatickému. V denních hodinách je na obou stranách stratifikace blízká adiabatické. Situace je tedy právě opačná, než jaká by svědčila o existenci pseudoadiabatických dějů a jejich důsledcích – fénech.

Uvedené argumenty jsou sice dosti průkazné, nevyslovují se však k otázce oteplení na moravské straně Bílých Karpat při J – JV advekci. To bylo totiž v minulosti vedle poměrně vysokých rychlostí větru jedním z hlavních argumentů zastánců fénů v této oblasti. Proto byl následně učiněn pokus o prokázání oteplujícího účinku, způsobeného pouhým natékáním vzduchu ze směru J – JV. Výchozími předpoklady přitom byly:

1. J – JV proudění může vést k postupnému zvyšování teploty, které bude tím větší, čím delší bude epizoda s tímto směrem advekce a čím bude větší rychlost větru.
2. Toto oteplování bude zřejmě jen do určitém míry překrývat denní režim teploty, tzn. že bude různě významné v různých částech dne.

Ve snaze eliminovat vliv denního chodu teploty na její úroveň, podmíněnou advekcí, byly vzájemně porovnávány průměrné interdiurní změny teploty v odpovídajících si klimatických termínech měření (tab. 3)

Plyne z ní, že k největšímu průměrnému oteplení dochází na stanicích nejnižších poloh (Trenčín, Hluk, Staré Město) v ranních a na stanicích středních a nejvyšších úrovních (Suchov, Velká Javořina) ve večerních hodinách. Advekci způsobená změna teploty ve 14 h je podstatně menší (v hodinách kolem poledne je totiž významněji překryta radiačně podmíněným ohřevem vzduchu od aktivního povrchu) a na stanici Suchov má dokonce záporné znaménko.

Tab.3 – Průměrné přírůstky teploty vzduchu ($d\bar{T}/24$ h ve °C) v odpovídajících si klimatických termínech (SMČ) při J – JV proudění v období červenec 1987 – říjen 1988 na stanicích Trenčín, Velká Javořina, Suchov, Hluk a Staré Město

Stanice	7 h	14 h	21 h
Trenčín	3,3	0,2	2,2
Velká Javořina	1,1	0,7	1,5
Suchov	0,7	-0,7	2,2
Hluk	3,1	0,2	2,3
Staré Město	2,3	0,6	1,6

Ranní významný advekční ohřev nejnižších úrovní (údolních poloh) zjevně souvisí s rušivým vlivem advekce na noční, radiačně podmíněný proces ochlazování přízemní atmosféry ve sníženinách. Ve středních a vrcholových polohách souvisí přesun maxima ohřevu na večerní hodiny se zpomalením relativně časného nástupu radiačního ochlazování v pozdních odpoledních, resp. večerních hodinách teplou advekcí. Příliv teplého vzduchu má současně za následek prodloužení období denního ohřevu, (podmíněného bez advekce pouze radiačně) a tedy přesun denního teplotního maxima u většiny stanic až na 18. h.

Vlhkost vzduchu při J – JV advekci

Dalším argumentem, který by mohl potvrdit, resp. vyvrátit existenci pseudoadiabatických přesů a jejich fénových důsledků, mohou být rozdíly ve vlhkosti vzduchu na návětrí a závětrí horské překážky.

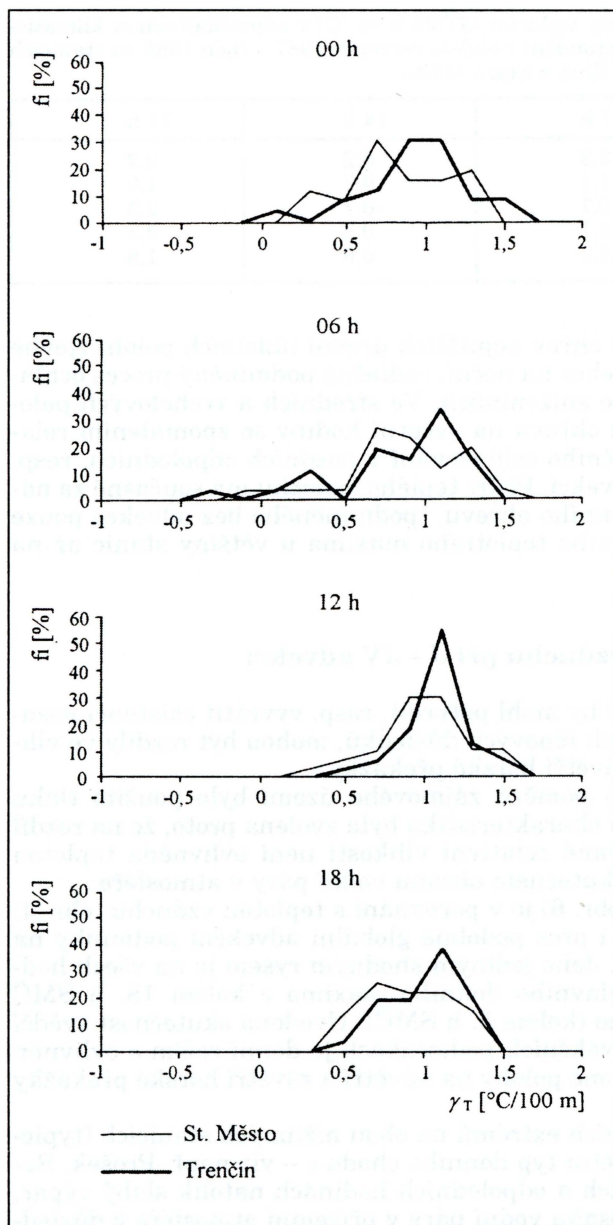
Pro hodnocení vlhkostních poměrů zájmového území bylo použito tlaku vodní páry (e). Tato vlhkostní charakteristika byla zvolena proto, že na rozdíl od měřené a běžněji aplikované relativní vlhkosti není ovlivněna teplotou vzduchu a informuje tedy o skutečném obsahu vodní páry v atmosféře.

Průměrný denní režim e (obr. 6) je v porovnání s teplotou vzduchu (obr. 4) podstatně variabilnější, a to i přes podobné globální advekční podmínky na všech hodnocených stanicích. Jeho jediným shodným rysem je na všech hodnocených stanicích výskyt hlavního denního maxima e kolem 18. h SMČ a hlavního minima časně ráno (kolem 5. h SMČ). Uvedená skutečnost svědčí o tom, že i při podobných advekčních podmínkách je denní režim e ovlivněn kromě nadm. výšky, resp. kromě polohy na návětrí a závětrí horské překážky i jinými faktory.

Nápadné zdvojení vlhkostních extrémů na obou nížinných stanicích (typické pro tzv. pevninský, resp. letní typ denního chodu e – viz např. Prošek, Rein 1982) dokládá v dopoledních a odpoledních hodinách natolik slabý výpar, že nestačí nahradit pokles obsahu vodní páry v přízemní atmosféře v důsledku zvýšené výměny vzduchu. Zatímco u stanic Velká Javořina a Suchov je uvedené zdvojení maxima e (druhotné maximum kolem 8. hod SMČ) pouze naznačeno, v případě Hluku není vůbec vyjádřeno.

Kromě stručně popsaných tvarových rozdílů se průměrný denní režim e liší významně celkovou úrovní jednotlivých křivek (obr. 6). Významně vyšší hodinové hodnoty e na stanici Trenčín vůči Velké Javořině mohou mít dvě příčiny:

1. proces kondenzace vodní páry a případné vypadávání srážek ve vyšších polohách Bílých Karpat při natékání vzduchu od J – JV.

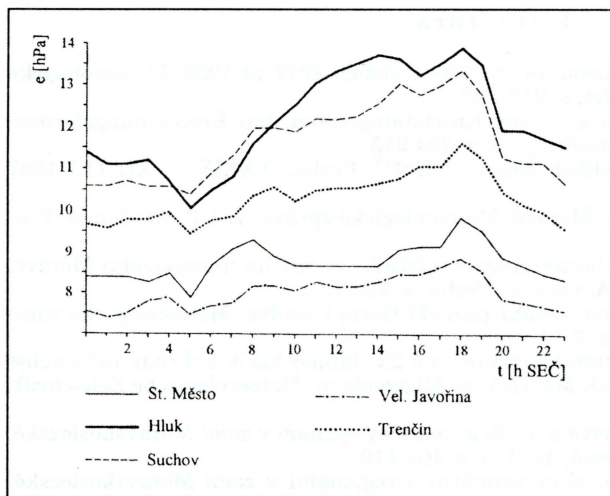


Obr. 5 – Empirická rozdělení relativních četností f_i hypsometrických teplotních gradientů γ_T ve vybraných hodinách SMČ mezi dvojicemi stanic Staré Město – Velká Javořina a Trenčín – Velká Javořina v období červenec 1987 – říjen 1988

ky, kde je tato stanice umístěna. Druhý z obou faktorů je navíc zjevně příčinou jednoduchého denního režimu e na této stanici (tzv. mořský, resp. zimní typ).

2. celkový pokles e v advehovaném vzduchu s výškou (za předpokladu již zmíněného hlavního průniku J – JV proudění rozvodními sedly).

Vezmeme-li v úvahu první z uvedených argumentů, pak by mohla být relativní suchost atmosféry na dně údolí Moravy (stanice Staré Město) důkazem vysušujícího vlivu fénů na atmosféru v závětrí horské překážky. V rozporu s touto skutečností však je celková (významně zvýšená) úroveň e na stanici Suchov, resp. Hluk, jež do schématu důsledků pseudoadiabatických procesů na závětrí horské překážky vůbec nezapadá. Jediným vysvětlením zvýšených hodnot e na stanici Suchov může být evapotranspirace z poměrně souvislých lesních porostů v horní polovině svahů Bílých Karpat. Bylo by jen nelogické, kdybychom obdobnou situaci nepředpokládali i na zalesněné horní polovině svahů návětrí. Vzhledem k absenci stanic v těchto výškových úrovních na slovenské straně pohoří však toto tvrzení nelze podložit konkrétními daty. Relativně vysoké hodnoty e na stanici Hluk lze považovat jednak za důsledek stékání vlhkého vzduchu z vyšších, zalesněných poloh, jednak snížené ventilace atmosféry na dně údolí potoka Okluky,



Obr. 6 – Průměrný denní chod tlaku vodní páry (e) na stanicích Staré Město, Hluk, Suchov, Velká Javořina a Trenčín při J – JV proudění za období červenec 1987 – říjen 1988

hypsometrických gradientů e , resp. jejich empirických rozdělení.

Závěr

Lze konstatovat, že prezentovaná analýza teplotních a vlhkostních poměrů příčného profilu Bílých Karpat pomocí pěti stanic, prováděná v poměrně detailním kroku 1 h, využívající poměrně reprezentativní soubor epizod s J – JV směrem advekce a uvažující pouze případy s vyššími rychlostmi větru, je do této doby nejpodrobnějším rozбором možností výskytu fénů v této oblasti.

Všeobecně přijímaný a lokálně dosti často prezentovaný názor na výskyt fénů na moravské straně Bílých Karpat zřejmě pramení ze skutečnosti, že při J – JV advekci přetéká přes jejich hlavní hřeben relativně teplý vzduch, natékající z Panonské nížiny buď přímo do širokého údolí Váhu, nebo přetékající od JV do vážského údolí sníženým předělem mezi Povážským Inovcem a Srážovskou hornatinou z údolí Nitry.

Vzhledem ke sníženému počtu atmosférických front (Štekl 1985) lze při J – JV advekci předpokládat v porovnání s advekci vzduchu ze Z poloviny horizontu zmenšenou oblačnost. To může vést k mylné domněnce o rozpouštění fénové oblačné zdi na závětrí horské překážky.

Jak bylo ukázáno, hraje při přetékání vzduchu přes hlavní hřeben Bílých Karpat rozhodující roli jednak vertikální profil rychlosti větru pro tuto advekci typický, jednak morfologie hlavního hřebene Bílých Karpat. Vzduch přetékající od J – JV přes snížená sedla jejich hřebene má na závětrné straně natolik konkrétní účinky (advekci podmíněné oteplení a rychlé vysoušení povrchu půdy, větrnou erozi související s jeho poměrně vysokými rychlostmi a vysoušením, ničivé účinky větru vysokých rychlostí), že na první pohled vyvolává asociace o proudění fénového typu. Pro vznik fénů však chybí v Bílých Karpatech díky morfologii jejich hlavního hřebene v kombinaci s povahou J – JV advekce předpoklady.

Vzhledem k uvedenému lze tedy ve studovaném příčném profilu Bílých Karpat konstatovat na základě průměrných hodinových hodnot e značnou prostorovou i časovou variabilitu této vlhkostní charakteristiky. Ta je podmíněna nejen specifickým charakterem přetékání této horské překážky, ale i dodatečnými zdroji atmosférické vlhkosti (souvislé lesní porosty). Uvedená fakta existenci pseudoadiabatických procesů nepotvrzují a z tohoto pohledu nemá ani smysl hodnotit vlhkostní poměry Bílých Karpat při uvedeném směru advekce na úrovni

Literatura:

- BAYER, K. (1959): Volný fén na Lomnickém Štítě v období 1947 až 1956. Meteorologické zprávy, 12, č. 6, Academia, Praha, s. 218-222.
- BILLWILLER, R. (1899): Über verschiedene Entstehungsarten und Erscheinungsformen des Föhns. Meteorologische Zeitschrift, 16, s. 204-215.
- ČHMÚ (1987, 1988): Denní přehled počasí. ČHMÚ Praha, XXXIX – XL (1.7.1987 – 31.10.1988).
- GREGOR, A. (1947): Sucho na jižní Moravě. Meteorologické zprávy, 1, č. 3, Academia, Praha, s. 49-52.
- GREGOR, A. (1953): Příspěvek k charakteristice místního počasí na jihovýchodní Moravě. Meteorologické zprávy, 6, č. 2, Academia, Praha, s. 53-57.
- HAMBALEK, J. (1950): Vliv fénu na kvalitu podnebí Horní Čeladné. Meteorologické zprávy, 4, č. 1-2, Academia, Praha, s. 9-14.
- HANN, J. (1876): Über das Luftdruck-Maximum von 23. Jänner bis 3. Februar 1876 nebst Bemerkungen über die Luftdruck-Maxima im Allgemeinen. Meteorologische Zeitschrift, 11, s. 129-135.
- HRUDIČKA, B. (1934): Situace fénové a jejich klimatický význam v zemi Moravskoslezské. Sborník Čs. Společnosti zeměpisné, 40, č. 3, s. 104-110.
- HRUDIČKA, B. (1935): Klimatické vlivy primární a regionální v zemi Moravskoslezské. Sborník Čs. Společnosti zeměpisné, 41, č. 1, s. 19-24.
- KONČEK, M. (1974): Klíma Tatier. Veda, Bratislava, 855 s.
- KREČMER, V., red. (1980): Bioklimatologický slovník terminologický a explikativní. Academia, Praha, 242 s.
- MUNZAR, J. a kol. (1989): Malý průvodce meteorologií. Mladá fronta, Praha, 247 s.
- ŠTEKL, J. (1985): Objektivní prognóza orografického usilenných jugovostočných větrov nad ČSR. XII. Mezdunarodnaja konferencija po meteorologii Karpat, 1.-5. Okt. 1985. Sborník dokladov, s. 61-66.
- PETŘÍČEK, V., PECINA, P. (1988): Chráněná krajinná oblast Bílé Karpaty a Biele Karpaty. Edice: Poznej a chraň naši přírodu, Svoboda, Praha, 89 s.
- PROŠEK, P., REIN, F. (1982): Mikroklimatologie a mezní vrstva atmosféry. Vysokoškolské skriptum, SPN, Praha, 237 s.
- ŠAMAJ, F. (1967): Výskyt suchých a vlhkých období v tatranskej oblasti. Sborník prác o TANAPe, 10, Obzor, Bratislava, s. 111-117.
- ŠVEHLÍK, R. (1978): Kategorizace orné půdy ohrožené větrnou erozí v jihovýchodní části okresu Uherské Hradiště. Sborník Čs. Společnosti zeměpisné, 83, č. 3, Academia Praha, 163-169.
- ŠVEHLÍK, R. (1985): Měření intenzity větrné eroze deflametrem na půdách s různým povrchem. Vodní hospodářství A, 35, č. 11, 305-307.
- ŠVEHLÍK, R. (1989): Hranice erodovatelnosti půdy větrem. Zprávy GGÚ ČSAV, 25, č. 4, GGÚ ČSAV, Brno, s. 19-42.
- ŠVEHLÍK, R. (1996): Větrná eroze půdy na jižní Moravě. Vlastní nákl., Uherský Brod, 108 s.
- TÁBORSKÝ, Z. (1979): Fyzika atmosféry, část I. Vysokoškolské skriptum, VAAZ, Brno, 213 s.
- UHLÍŘ, P. (1961): Meteorologie a klimatologie v zemědělství. Nakl. ČSAV ve spolupráci se SZN, Praha, 402 s.
- VITÁSEK, F. (1946): Všeobecný zeměpis. Státní nakladatelství, Praha, 266 s.
- VITÁSEK, F. (1956): Fyzický zeměpis, I. Díl, O vzduší a vodstvo. Nakl. ČSAV, Praha, 495 s.
- WALTER, E. (1938): Der Schweizerföhn. Neujahrsberichte der Naturwissenschaftlicher Gesellschaft Zürich, 140, s. 1-40.
- YOSHINO, M. M. (1975): Climate in a small area. University of Tokyo Press, 549 s.

Summary

FOEHNS ON THE NORTHWESTERN SLOPES OF THE WHITE CARPATHIANS?

The examination of air temperature and humidity data in the White Carpathians, presented in this article, is the most detailed analysis of possible foehn effect sources that has

so far been published. A representative series of south-southeastern advections has been examined. Measurements have been carried out hourly.

The generally accepted idea that foehn-type winds occur on the Moravian (leeward) side of the White Carpathians probably stems from the fact that in case of south-southeastern advections the relatively warm air flows across the main range. This warm air comes either directly from Pannonia and the Váh valley or through the low pass between Považský Inovec and Strážov Hills.

South-southeastern advections usually bring less clouds compared to atmospheric fronts coming from the western direction. This fact could lead to the wrong assumption that the foehn-type clouds would disappear on the leeward side of the mountains.

It has been proved that the vertical profile of typical wind speed plus the morphology of the mountain range play prominent role in the process of air movement over the White Carpathians. The south-southeastern winds that flow through the low White Carpathian passes really have significant effects on the leeward side: advection-conditioned warming, soil drying, wind erosion, and sometimes also disastrous effects of strong winds. At first sight these effects are similar to the effects of foehn-type winds. Because of the mountain morphology and the character of south-southwestern advection, however, there are no conditions in the White Carpathians that could give rise to true foehns.

- Fig. 1 – Climatic stations in the Uherské hradiště District. Stations used for the analyses of potential pseudoadiabatic processes are indicated by large marks.
- Fig. 2 – Wind directions (%) at the Trenčín station in spring, summer, autumn, and winter. Calms: spring 299 %, summer 361 %, autumn 368 %, winter 324 %.
- Fig. 3 – Altitude of the main White Carpathian range (dh) compared to the level of Morava River (full line) and Váh River (discontinued line); d – horizontal distance
- Fig. 4 – Climatic data from meteorological stations Staré Město, Hluk, Suchov, Velká Javořina, and Trenčín. \bar{T} – mean daily temperatures; $d\bar{T}$ – mean temperature differences from the temperatures recorded at Velká Javořina; γ^T – mean hypsometric gradients among the above meteorological stations under condition of south-southeast winds in the period July 1987 – October 1988.
- Fig. 5 – Distribution of relative frequencies f_i of hypsometric temperature gradients γ_i in selected hours between the stations Staré Město – Velká Javořina and Trenčín – Velká Javořina in the period July 1987 – October 1988.
- Fig. 6 – Mean daily regime of water vapour pressure (e) at the stations Staré Město, Hluk, Suchov, Velká Javořina, and Trenčín under condition of south-southeast winds in the period July 1987 – October 1988

(Pracoviště autorů: katedra geografie Přírodovědecké fakulty MU, Kotlářská 2, 611 37 Brno.)

Do redakce došlo 11. 12. 1997

Lektorovali Jiří Kastner a Ivan Sládek

PAVEL ČERVINKA

ZALEDNĚNÍ KANADSKÝCH COLUMBIA MTS. A ROCKY MTS.

P. Červinka: *Glaciation in Columbia Mountains and Rocky Mountains in Canada*. – Geografie – Sborník ČGS, 103, 4, pp. 414 – 427 (1998). – The article deals with the glaciation of selected regions in Canadian Rocky Mountains and Columbia Mountains and examines in detail glacial morphological forms. It is based on author's field research and interpretation with regard to the glacial forms classification and origins. Glacial fluctuations in the area studied were influenced by climatic changes; most glacial morphological forms are supposed to be relatively recent. Frequent slope movements cause ongoing creation of talus and other accumulations.

KEY WORDS: Canadian Rocky Mountains – glaciers – glacial forms – slope movements.

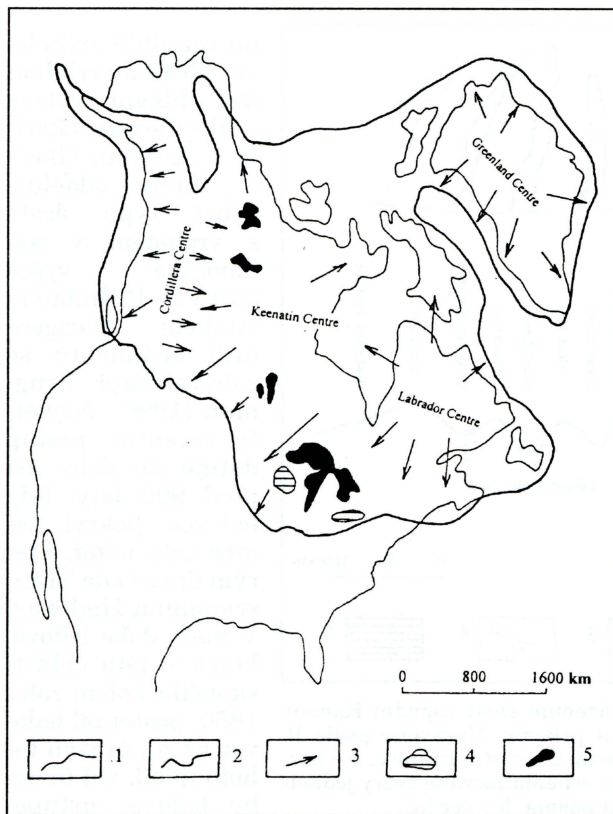
Úvod

Při dvou studijních pobytech v Kanadě v letech 1995 a 1997 jsem měl možnost podrobněji studovat současné zalednění a ledovcové tvary reliéfu v některých územích kanadských Kordiller. V předložené práci jsou uvedeny hlavní výsledky tohoto výzkumu.

Zalednění kanadských Columbia Mts. a Rocky Mts. je v odborné zahraniční literatuře věnována stálá pozornost. Geomorfologickými procesy v těchto pohořích se zabýval i Slaymaker a McPherson (1972 a 1977), Fulton (1967) a Ryder (1970). Ústup ledovců a vznik sedimetárních forem reliéfu studovali Jewaings (1951), Horberg (1954), Wagner (1966), Rutter (1966), Stalker (1968), Alley (1973). Pohyby ledovců v tomto století v Rocky Mts. se zabývali Heusser (1956), Gardner (1972), Fulton (1991), Ryder a Magnard (1991), nejnověji pak Fishpool (1996) v oblasti Columbia Icefield.

Současné zalednění Columbia Mts. a Rocky Mts. a jejich glaciální, kryogenní a fluvialní tvary reliéfu je třeba studovat především v kontextu s wisconsinským glaciálem v pleistocénu. Wisconsinský glaciál začal v Severní Americe přibližně před 70 000 lety a pevninský ledovec postupně pokryl celou Kanadu a část území USA. Tento pevninský ledovec se šířil ze čtyř základních center (obr. 1). Byla to centra Grónské, dále Labradorské, ležící na východ od Hudsonova zálivu a Keenatinské, nacházející se na západ od Hudsonova zálivu. Čtvrté centrum leželo ve Western Cordillera (Tranhaile 1990). Pevninský ledovec wisconsinského glaciálu začal ustupovat před 14 000 lety.

Ústup pevninského ledovce na většině jižní poloviny území Britské Kolumbie skončil před asi 10 000 lety (Tranhaile 1990). V Kordillerách se zachovalo horské zalednění do současné doby. Nejstarší holocenní morény, které dokumentoval Alley (1976) pocházejí právě z období před 8 – 10 000 lety. Oteplení, které následovalo, skončilo přibližně před 6 000 lety. Později došlo podle Portera (Porter 1976, in: Slaymaker, McPherson 1977) v jižních kanadských Kordillerách nejméně ke třem postupům ledovců. První postup je datován do



Obr. 1 – Hlavní centra šíření pevninského ledovce v období Wisconsinského glaciálu. Upraveno podle R. Kruegra (1991). 1 – obrysy kontinentu, 2 – hranice maximálního rozšíření pevninského ledovce, 3 – směry šíření pevninského ledovce, 4 – nezaledněné oblasti, 5 – současná jezera.

Monasche Mts., Selkirk Mts. a Purcell Mts. Vzájemně je oddělují příkopy Selkirk Trench a Purcell Trench (obr. 2). Columbia Mts. jsou na západě odděleny od Interior Plateau a Coast Mts. kotlinou Okanagan Trench, a na východě kotlinou Rocky Mts. Trench od Rocky Mts.

Ve vysokohorském reliéfu Columbia Mts. převažují horské masivy tvaru tzv. pyramidových štítů, které vznikaly zejména zpětnou glaciální modelací ledovců nacházejících se na třech či čtyřech stranách horských vrcholů. Rozvodnice mezi jednotlivými údolími jsou často velice úzké a protáhlé skalní hřbety, nazývané árete.

Illecillewaet Glacier

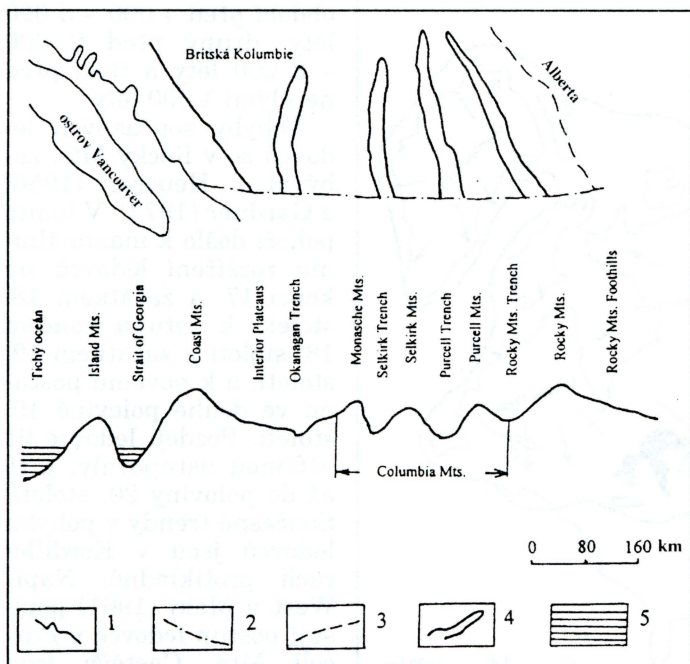
V současnosti se v tomto pohoří nachází několik desítek ledovců. Pozornost jsem zaměřil především na Illecillewaet Glacier, který je jedním z největších ledovců Columbia Mts. (obr. 3). Patří mezi horské ledovcové čapky. Z ledovce

období před 4 000 – 5 000 lety, druhý před 2 300 – 3 200 lety a třetí před necelými 1 000 lety.

Pohyby současných ledovců se v Rocky Mts. zabýval i Heusser (1956) a Gardner (1972). V tomto pohoří došlo k maximálnímu rozšíření ledovců na konci 17. a začátkem 18. století, k ústupu koncem 18. století a začátkem 19. století, a k novému postupu ve druhé polovině 19. století. Později ledovce již většinou ustupovaly, a to až do poloviny 20. století. Současné trendy v pohybu ledovců jsou v Kordillerách protikladné. Např. West a Maki (1961) popisují postup ledovce v Purcell Mts. Častější jsou však ústupy ledovců, například v údolích a podél východních svahů Rocky Mts. (Reid 1973).

Zalednění Columbia Mts.

Columbia Mts. tvoří tři paralelní horská pásma



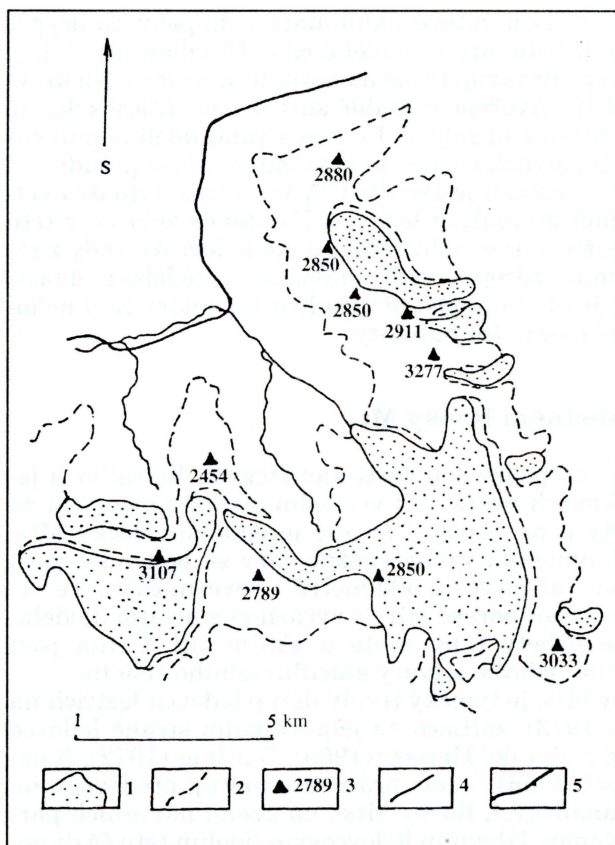
Obr. 2 – Schematizovaný profil územím části západní Kanady s jednotlivými horskými pásmy a příkopy. Upraveno podle R. Kruegra (1991). 1 – obrysy kontinentu, 2 – státní hranice, 3 – hranice mezi provinciemi Kanady, 4 – schematizované tvary jednotlivých příkopů oddělujících horská pásma, 5 – oceán.

délka ústupu činila asi 2 000 m. Průměrná rychlost ústupu byla přibližně 14 m za rok. Tento ústup ledovce však neprobíhal pravidelně, ale s výrazným zrychlením od padesátých let tohoto století. Po roce 1990 se tento trend změnil a ledovec se začal zvětšovat. Rychlost jeho postupu je 10 m za rok. Sněžná čára zde leží v nadmořské výšce 2 500 – 2 600 m a to znamená, že většina hlavní oblasti akumulace sněhu na ledovci leží pod její úrovní.

Glaciální erozní a akumulační tvary reliéfu

Splazový ledovec Illecillewaet Glacier vytvořil pozoruhodné údolí, které je především ve své dolní části částečně přemodelováno fluvialními procesy. Jestliže starší, především boční, ústupové a spodní morény již pokrývá vegetace, po rychlém ústupu ledovce v období 1950 – 1990 bylo obnaženo kvarciové podloží. V jeho dolní části se nacházejí pozoruhodná nakupení „eratických balvanů“. Odkryté kvarciové podloží je výrazně rozčleněno oblíky (roches moutonnées). Vnitřní vertikální členitost dosahuje mezi jednotlivými tvary 10 m. Tyto útvary jsou orientovány převážně ve směru pohybu ledovce. Obnažený skalní povrch je ohlazen materiálem a ledem spodní morény v délce asi 1 000 m. V mělkých depresích na povrchu oblíků i v depresích mezi nimi, které jsou přemodelovávány tavnými a srážkovými vodami, se usazuje různě mocná vrstva sedimentů. Deprese vyplněné sedimenty jsou místa, kde se uchycuje vegetace a odkud začíná svoji další expanzi. Tento proces je patr-

na rozsáhlé vrcholové plošině vybíhají dva hlavní splazy – Illecillewaet Glacier a Asulkan Glacier, které odděluje hřbet typu ârete s vrcholem v nadmořské výšce 2 515 m. Podrobným studiem glacienních sedimentů se zabýval např. Brugman (1996). Největší recentní postup datuje do doby asi před 900 lety, kdy ledovec pokryl téměř celé údolí, kterým dnes vede Transcanadian Highway. V malé době ledové, která v této oblasti skončila kolem roku 1850, postoupil ledovec až na úroveň tohoto údolí. Od té doby ledovec ustupoval, přičemž celková



Obr. 3 – Skica oblasti Illecillewaet Glacier. 1- ledovce, 2 – horní hranice alpského pásma, 3 – horské štíty (nadmořské výšky v metrech), 4 – vodní toky, 5 – transkandská dálnice.

Glacier, vedlejšího splazu Illecillewaet G. Jde o jejich podtyp, tzv. břehové morény, které jsou odděleny od údolního svahu žlebem. Dosahují výšek až 50 m. Pravé svahy údolí jsou mírnější, s četnými sněžníky a firnovišti v nadmořských výškách 2 400 – 2 600 m.

Početnou skupinu akumulčních povrchových tvarů reliéfu představují osypy. Na svazích Kordiller lze rozlišit čtyři různé typy osypových svahů. Rapp (1960) rozlišuje „suťové kužele“, které vznikají při vyústění skalních rýh nebo skalních úžlabin. Suťové kužele obsahují gravitačně vytríděný materiál. Druhým typem jsou osypy, vznikající akumulací materiálu na úpatí a tvořící pokračování skalního svahu. Třetím typem těchto povrchových tvarů jsou spojené suťové kužele vznikající splynutím několika suťových kuželů. Posledním tvarem je suťové pole s gravitačně přemísťovaným materiálem. Materiál suťových polí pokrývá svah ve vrstvě o stejné mocnosti (Stock 1968), což je patrné při příčném průřezu. Typický sklon těchto svahů je 35°, přičemž Stock (1968) považuje za hraniční hodnotu 40 – 42°. Materiál těchto tvarů reliéfu je gravitačně tríděný, přičemž jeho hrubší součásti jsou ukládány při úpatí svahů. Suťové proudy jsou dalším specifickým tvarem reliéfu, který lze zařadit do této kategorie a který se v některých lokalitách často vyskytuje.

ný především v dolní části masivu.

Čelo ledovce Illecillewaet je mocné od 5 do 8 metrů. Na jeho pravé straně vzniklo na malé plošině (15 x 35 m) ledovcové jezero, odkud vytéká jeden z hlavních ledovcových toků. Ten protéká podél čela ledovce v 15 – 20 m hlubokém kaňonu a posléze se stáčí do osy údolí. Splaz ledovce spadá přímo do jezírka. Vzhledem k šířce čela ledovce (asi 150 m) a členitosti terénu je výtok subglaciálních toků několik. Na odhaleném podloží vytvářejí ledovcové toky vodopády vysoké až 10 m a malé kaňony, hluboké od 3 až do 10 m. I tyto kaňony, což jsou erozní činnosti tavných vod přetvářené oblíky, se musí překonat při výstupu k čelu ledovce. Z morén je především vyvinuta levá boční moréna, žlebem oddělená od hřebene typu (rete. Skutečně pozoruhodně jsou však vyvinuty boční morény u Asulkan Glacier.

V oblasti Illecillewaet Glacier jsou suťové akumulace uskupeny do osypů, které pokrývají úpatní části hřbetu ârete, oddělujícího Illecillewaet Valley a Asulkan Valley. Recentní osypy navazují těsně na horní hranici lesa. Na úrovni oblíků je na levé straně údolí vytvořeno rozsáhlé suťové pole, které sahá až ke žlebu postranní morény a nížeji s ní splývá. Pravou stranu údolí lemují suťové kužele, osypy a ve vyšších partiích svahů jsou vyvinuty suťové proudy.

Dalším velký ledovcem v této oblasti je Deville Glacier. Mimo tyto dva velké ledovce se zde nachází téměř 30 malých ledovců. Existence ledovců v této oblasti je předmětem zájmu ještě z jiného důvodu. Tavné ledovcové vody z této oblasti jsou jednou z hlavních zdrojnic vod v důležité zemědělské oblasti Columbia Basin. Spolunapájejí zde tamnější přehradu a také pomáhají uchovat významné, nížeji položené mokřadní habitaty.

Zalednění Rocky Mts.

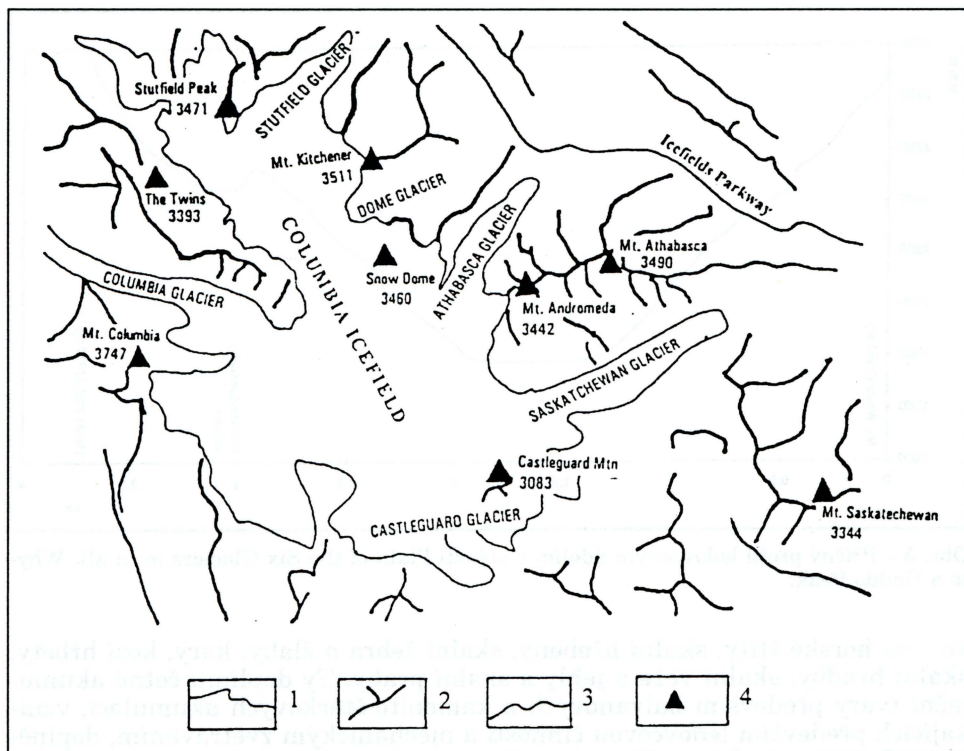
Rocky Mts. jsou nejvýchodněji položenou částí kanadských Kordiller a jejich vrcholy dosahují čtyřtisícových výšek. Na východní straně přecházejí do Great Plain na území Alberta a na západní straně je odděluje Rocky Mts. Trench od Columbia Mts. Nadmořská výška sněžné čáry se pohybuje mezi 2 000 m v jižní části Rocky Mts. až po cca 2 500 metrů v severní části. Ve vysokohorském reliéfu opět převládají horské štíty s výraznou glaciální modelací a příkrými svahy, horské hřbety typu ârete a skalní zdi. Četná jsou kamenná moře a proudy, skalní ledovce a tvary glaciáluviálního reliéfu.

Pro horské zalednění Rocky Mts. je typický trvalý ústup ledovců ležících na východní straně pohoří (Reid 1973), zatímco na jeho západní straně ledovce stagnují. Pohyby ledovců studovali také Heisser (1956), Gardner (1972), či nedávno Fulton (1991) a Fishpool (1996). V této práci se zaměřuji především na zalednění v centrální části kanadských Rocky Mts., na území národních parků Banff, Jasper, Yoho a Kootenay. Hlavním ledovcovým údolím této části pohoří je údolí řeky Bow River orientované ve směru SSZ – JJV. Ledovcové toky ústící do Bow River překonávají na vzdálenost několika kilometrů značný výškový rozdíl a mají bystrinný charakter s početnými vodopády.

Columbia Icefield

Stálý ústup ledovců v Rocky Mts. je nejvíce patrný na největším a nejsnadněji přístupném ledovci v oblasti – Columbia Icefield v Jasper National Park. Ledovcový štít Columbia Icefield má rozlohu 325 km² a dosahuje mocnosti až 350 m. Ústup tohoto ledovce je od konce minulého století poměrně dobře dokumentován. Podobně jako u ledovců v oblasti Columbia Mts., i zde došlo ke zrychlení jeho ústupu v padesátých letech tohoto století.

Columbia Icefield leží na kontinentálním rozvodí a tavné vody ledovce odtékají z oblasti Snow Dome čtyřmi říčními systémy do tří oceánů – Tichého na západě, na východ přes Hudsonův záliv do Atlantského oceánu a na sever do Severního ledového oceánu. Tyto říční systémy jsou Columbia, Fraser, Mackenzie a Saskatchewan. Existenci a mohutnost Columbia Icefield umožňují tři faktory. V první řadě je to nadmořská výška, protože každý z devíti štítů, které ho obklopují, přesahuje nadmořskou výšku 3 000 m (obr. 4). Dalším faktorem je příznivé klima pro vznik sněhu a ledu, dané především trvale nízkou průměrnou teplotou vzduchu a relativně vysokými srážkami (1 000 mm za



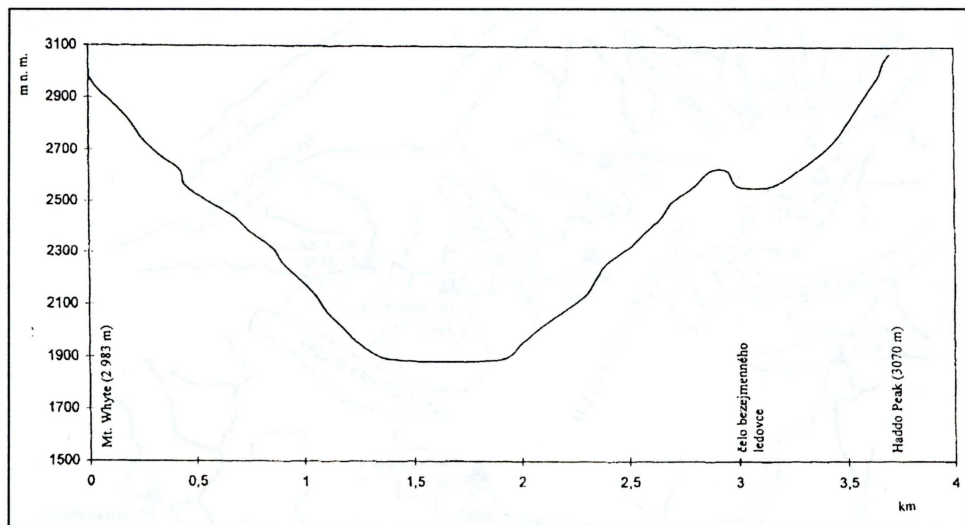
Obr. 4 – Skica oblasti Columbia Icefield. 1 – ledovec, 2 – horské hřbety, 3 – transkanadská dálnice, 4 – horské štíty (nadmořské výšky v metrech).

rok). Každou zimu napadne v oblasti akumulace ledovcového štítu Columbia Icefield kolem 10 m sněhu.

Z Columbia Icefield vybíhá šest splazů (obr. 4): na západě je to Columbia Glacier, na jihu Castleguard Glacier a na východě leží od severu Stutfield Glacier, Dome Glacier, Athabasca Glacier a Saskatchewan Glacier. U Athabasca Glacier, který je nejlépe dostupný, jsou výrazně vyvinuty především recentní pravá boční moréna, terminální moréna, ústupové morény a spodní morény s výraznými akumulacemi tillu. Před čelem tohoto ledovce vytvářejí řadu koncentricky uložených vyvýšenin – drumlinů. V předpolí Athabasca Glacier se nacházejí dvě ledovcová jezera. Jedno leží téměř u současné Icefield Parkway a druhé jezero vzniklo na levé straně ledovce, a to asi 900 m od jeho současného okraje. V roce 1898 byl Athabasca Glacier 7 km dlouhý a dosahoval až k místu současné Icefield Parkway (asi 1850 m n.m.), na úroveň Informačního centra pro návštěvníky. Za posledních 99 let ustoupil Athabasca Glacier téměř o 2 000 m.

Ledovce v oblasti Plain of the Six Glaciers

Vysokohorský reliéf v oblasti Plain of the Six Glaciers nese všechny znaky alpinského typu. Mezi typické tvary reliéfu zde patří řada skalních tvarů ja-

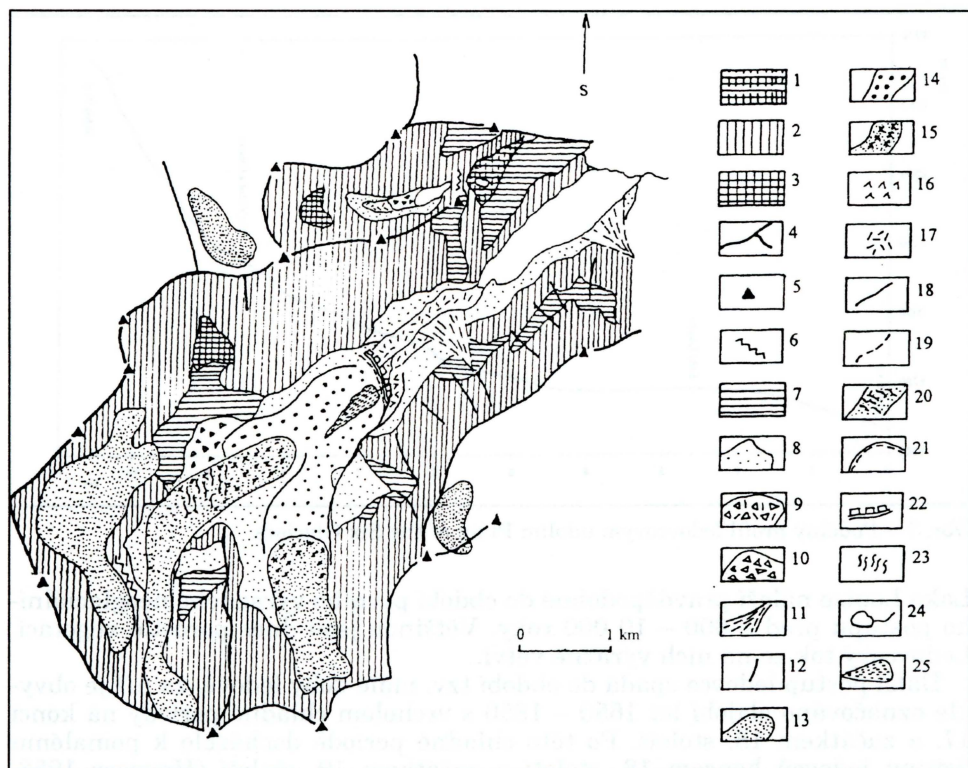


Obr. 5 – Příčný profil ledovcovým údolím v oblasti Plain of the Six Glaciers mezi Mt. Whyte a Haddo Peak.

ko jsou horské štíty, skalní hřebeny, skalní žebra a žlaby, kary, kozí hřbety, skalní hradby, skalní věže a jehly a skalní prahy. Ty doplňují četné akumulací tvary především balvanových a kamenito-šterkových akumulací, vznikajících především ledovcovou činností a mechanickým zvětráváním, doplněnými fluvialní modelací. Kontinentální rozvodí probíhá v popisované oblasti v několika obloucích a tvoří je relativně úzké skalní hřebeny s výraznou glacienní modelací.

Ledovcové údolí Plain of the Six Glaciers si až po skalní stupeň na úrovni Lake Louise zachovává typický tvar trogů v podobě písmene U (obr. 5). Zejména jeho pravou stranu člení skalní žlaby na několik skalních žebek. Každý skalní žlab je zakončen suťovým kuzelem s gravitačně tříděným materiálem. Suťové kužely, které také tvoří pravý jezerní břeh Lake Louise, se na západní části břehu spojují do rozsáhlého souvislého pásma spojených suťových kuželů. Podobně je výrazně rozčleněna pravá stěna údolí, podél níž prochází Victoria Glacier. Tato stěna je po ohybu ledovce orientována téměř k jihu. I na ní se nacházejí četné úpatní suťové kužely, či suťové proudy, vznikající gravitačními svahovými pochody. Levou stěnu údolí o menším sklonu pokrývá ve spodní části až do nadmořské výšky 2 400 m vegetace. Nad ohybem ledovce je na této straně vyvinut výrazný mrazový sráz, překrytý suťovým polem s charakteristickými projevy současných mrazových a nivačních procesů, včetně kryoturpace.

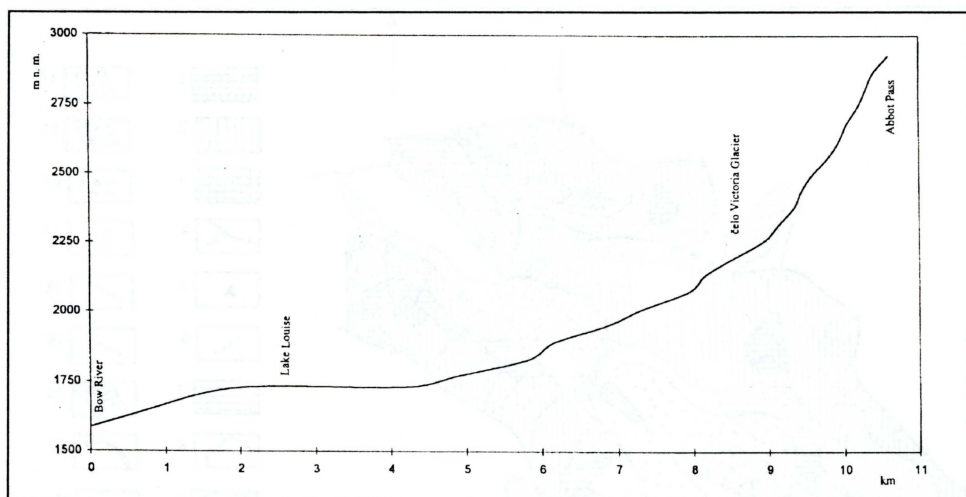
Typické údolní ledovce alpského typu představují ledovce Victoria Glacier a Lefroy Glacier ve Valley of the Six Glaciers v Národním parku Banff. Doplňují je údolní ledovce splazového typu, štítové ledovce a svahové ledovce. Vedle již zmíněných ledovců Victoria Glacier a Lefroy Glacier se zde nachází pět dalších ledovců (obr. 6). Fosilní i recentní glaciální tvary lze sledovat především u ledovců Victoria Glacier a Lefroy Glacier. Na jednom z posledních glaciálních stupňů, který tyto ledovce vytvořily, leží ve vzdálenosti asi 5 km od současného čela ledovce jedno z turisticky nejznámějších jezer ledovcového původu v oblasti – morénu hrazené Lake Louise (obr. 7). Toto jezero je na-



Obr. 6 – Geomorfológická skica oblasti údolí Plain of the Six Glaciers (původní měřítko 1:50 000). 1 – skalní svahy o sklonu do 25°, 2 – skalní svahy o sklonu vyšším než 25°, 3 – skalní plošiny, 4 – horské hřbety, 5 – horské štíty, 6 – tektonicky podmíněné skalní stupně, 7 – erozně denudační svahy, 8 – osypové tvary reliéfu, 9 – skalní ledovce, 10 – mrazové srázy, 11 – výrazné suňové kužele, 12 – skalní žlaby, 13 – ledovce, 14 – recentní morény a tillové akumulace (19. století), 15 – výrazně vyvinuté současné svrchní morény, 16 – morény a tillové akumulace z chladné periody malé doby ledové, 17 – morény a tillové akumulace z období před 8 000 – 10 000 lety, 18 – v terénu výrazně vyvinuté boční morény, 19 – náporové morény, 20 – výrazné ledovcové trhliny, 21 – obrysy karu, 22 – ledovcový stupeň, 23 – striace, 24 – ledovcová jezera a vodní toky, 25 – náplavové plošiny.

pájeno tavnými ledovcovými vodami především z Victoria Glacier. Ledovcové vody unášejí na krátkou vzdálenost od zdrojové oblasti velké množství materiálu, který postupně sedimentuje na dně jezera. Victoria Glacier se rozkládá na východní straně kontinentálního rozvodí od oblasti Abbot Passu (3 150 m n. m.) až k současné terminální moréně v oblouku kopírujícím průběh kontinentálního rozvodí. Akumulace dnešní terminální morény přecházejí ve starších nánosích tillu do rozlehlé glaci-fluviální náplavové plošiny (sandru), ležící v nadmořské výšce 1 830 m. Celková délka ledovce je přibližně 5 km (obr. 6). V současné době oba popsané ledovce výrazně ustupují. Porovnáním vlastních videozáznamů pořízených v roce 1995 (září) a v roce 1997 (srpen) usuzují na rychlost ústupu asi 20 m/rok.

Nejstarší úroveň morénových akumulací navazuje na jezero a rozkládá se v délce asi 1 200 m v nadmořské výšce od 1 731 m (úroveň hladiny jezera) do nadmořské výšky přibližně 1 760 m. Zde je ukončena výrazným glaciálním stupněm a akumulacemi mladší náporové morény. Morénové akumulace za



Obr. 7 – Podélný profil ledovcovým údolím Plain of the Six Glaciers.

Lake Louise náleží pravděpodobně do období prvního výrazného neoglaciólního postupu před 8 000 – 10 000 roky. Většinou jsou dnes porostlé vegetací. Ledovcový tok se na nich výrazně větví.

Další postup ledovce spadá do období tzv. malé doby ledové, za níž je obvykle označováno období let 1650 – 1850 s vrcholem chladné periody na konci 17. a začátkem 18. století. Po této chladné periodě docházelo k pomalému ústupu ledovců koncem 18. století a začátkem 19. století (Heuseur 1956, Gardner 1972, Reid 1973). Tehdy ledovec postoupil asi o 2 100 m oproti svojí současné úrovni. Vytvořil přitom na zmíněném glaciálnímu stupni náporovou morénu. Současně došlo k opětovnému spojení Victoria Glacier a Lefroy Glacier. K podobnému spojení obou ledovců došlo při posledním postupu, datovaném do druhé poloviny 19. století. Ledovec přitom postoupil na téměř identickou úroveň jako na vrcholu malé doby ledové, o čemž svědčí dvě téměř koncentricky uložené a velmi blízké náporové morény. Spojením ledovců vznikly nejen výrazné boční morény, ale také moréna střední. Levá boční moréna je dlouhá asi 2 000 m. Patří k břehovému typu bočních morén a její dnešní poloha 40 až 70 m nad úrovní tělesa ledovce svědčí o značném úbytku jeho mocnosti. Pravá boční moréna není u ledovce Victoria Glacier téměř vyvinuta. Pouze v místech těsně nad kontaktem s boční morénou ledovce Lefroy Glacier je v terénu patrná. Splnutím s levou boční morénou Lefroy Glacier vznikla krátká, částečně zachovaná střední moréna. Velmi výrazná je naopak pravá boční moréna Lefroy Glacier. Začíná přibližně od současného čela ledovce a táhne se v oblouku až k ledovcovému stupni nad Lake Louise (obr. 6). V roce 1997 byla překryta v některých místech suťovými kužely více než v roce 1995. V pravé části se nachází nad náporovou morénou. Tuto náporovou morénu v její pravé části přemodelovává a snižuje ledovcový tok. Náplavová plošina je dlouhá asi 600 – 700 m a pokrývá ji jemný, vytríděný materiál, výrazně odlišný od netříděných, hrubých tillových akumulací v okolí. Nalevo od náplavové plošiny vznikly eskery a nad ní pokračují nánosy základní morény s drumliny a s lokalitami mrtvého ledu.

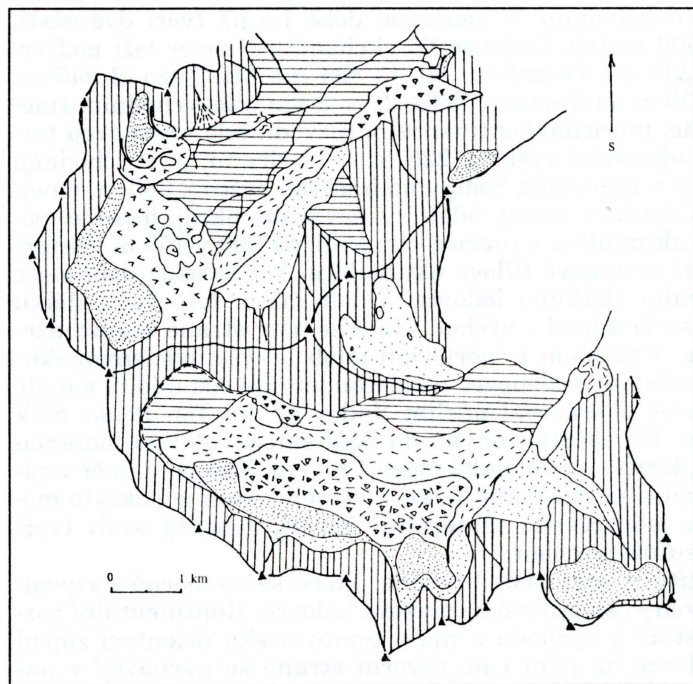
Třetí velký ledovec v této oblasti leží pod vrcholy Mt. Victoria (3 464 m) a Mt. Collier (3 125 m). Typově patří mezi ledovce štítové. Zalednění existuje

na západní i východní straně rozvodí a ledovcová činnost působila na masív z obou stran. Pozůstatky kdysi rozsáhlého ledovce, nacházejícího se na západ od kontinentálního rozvodí, představují čtyři menší ledovce. Další ledovec na východní straně leží v oblouku nad Victoria Glacier, od kterého je oddělen asi 350 – 400 m vysokou skalní stěnou se sklonem 51° , pravděpodobně glacitektonického původu. V nejvyšším bodě ledovec dosahuje nadmořskou výšku 2 865 m, v nejnižším 2 500 m. Pokrývá příkře ukloněnou plošinu širokou přibližně 1 500 m a spadající pod úhlem cca $19,5^\circ$ k východu. Vzhledem ke své poloze nemá vyvinuté žádné glaciální akumulací tvary.

Osypané akumulací tvary reliéfu jsou v tomto údolí velice výrazně vyvinuty. Levou nejhorejší část údolí (nad Tea House) pokrývá rozsáhlé suťové pole spadající až k ledovci. Pod Tea House (2 100 m n.m.) se nacházejí na tomto údolním svahu méně vyvinuté suťové kužele a suťové proudy. Nejvýraznější jsou recentní a holocenní suťové kužele na pravém údolním svahu. Na pravém břehu Lake Louise splývají v spojené suťové kužele. Místy jsou i vyvinuty osypy (obr. 6).

Ledovce v oblasti Paradise Valley

Paradise Valley leží na východ od kontinentálního rozvodí a jeho osa má orientaci SV – JZ. Protéká jím bystrina Paradise Creek, jež je napájena tavnými vodami z Horseshoe Glacier. Horseshoe Glacier je největším ledovcem v této oblasti, má podkovovitý tvar, severojižní orientaci a leží na východ od kontinentálního rozvodí



v nadmořské výšce 2 500 až 2 300 m. Jde o úpatní typ ledovce v závěru údolí. Štíty nad ním jsou součástí skalního hřebene kontinentálního rozvodí a zvedají se do nadmořských výšek nad 3 000 m: Wankchemna Peak 3 173 m a Hungabee Mountain 3 493 m na jižním konci, ve středu oblouku ležící Ringrose Peak 3 281 m a Glacier Peak 3 283 m na severu. Jižní svah údolí lemuje četné další erozní tvary velehorského reliéfu, k nimž patří především skalní jehly, vyvinuté v oblasti Pinacle Mountain (obr. 8).

Obr. 8 – Geomorfológická skica oblasti Wankchemna Peaks a Paradise Valley (původní měřítko 1:50 000). Vysvětlivky 1 – 25 viz obr. 6.

Na mírně ukloněné plošině, široké 2 500 metrů, se rozkládají před čelem ledovce morénové akumulace netříděného materiálu, a to v mocnostech nejméně 30 m. Na tomto stupni vznikla i čtyři menší ledovcová jezera. Páté jezero se nachází pod malým ledovcem asi 500 m SSV pod vrcholy Mt. Lefroy (3 423 m) a pod jižní stranou The Mitre (2 998 m). Poloha morén nasvědčuje tomu, že ledovce byly spojeny nejen na začátku holocénu, ale zřejmě také v malé době ledové. U menšího z ledovců jsou pozoruhodně vyvinuty boční morény, které bezprostředně nasedají na skalní masiv. Na tuto část jezerní plošiny navazuje rozsáhlá plošina pokračující až k Giant Step. Tento tvar reliéfu tvoří několik stupňů, vzniklých na tektonických poruchách, zhruba kolmých na osu údolí. V této části je na několika místech odhaleno ledovcem obroušené skalní podloží s patrnými striacemi. Největší část plošiny však pokrývají v současné době alpské louky.

V nadmořské výšce 1 965 m leží na pravé straně údolí ve vzdálenosti přibližně 5 500 m od současného čela ledovce Lake Annette. Toto ledovcové jezero je hrazené morénou. Na relativně úzké plošině nad jižním břehem jezera jsou zachovány výrazné boční morény. Na jihozápadních svazích nad jezerem se nachází mohutná balvanitá akumulace, která vznikla rozsáhlým sesuvem svahu Mt. Temple (3 543 m).

Ledovce v oblasti Valley of Ten Peaks a Wenkchemna Peaks

V údolí Valley of Ten Peaks a Wenkchemna Peaks (obr. 8) se nachází desítka čapkových a splazových ledovců. Přechodný typ k úpatnímu ledovci představuje ledovec Wenkchemna. V současné době ho již tvoří dvě části, vzdálené od sebe asi 500 metrů. Ledovec Wenkchemna Glacier leží pod vrcholy Neptuak Mt. (3 237 m), Deltaform Mt. (3 424 m), Mt. Tuzo (3 245 m) v nadmořské výšce 2 439 m a táhne se v délce 2,5 – 3 km jihovýchodním směrem až po úpatí hřebene, tvořícího kontinentální rozvodí, kde klesá svojí terminální morénou do nadmořské výšky 2 225 m. Jeho druhá, jihovýchodněji položená část se nachází v nejvyšším bodu v nadmořské výšce 2 380 m, v nejnižším bodu 2 135 m. Část levé strany údolí (na severním okraji ledovce) pokrývá mohutná suťová akumulace o rozměrech přibližně 500 x 450 m, částečně překrývající původní morénové tillové akumulace. V současné době nese většinu znaků recentního skalního ledovce. Údolí má v této části délku 5 000 m a dominantní směr západ – východ. Na jeho jižní straně se nacházejí morénové akumulace. Vzhledem k morfologii údolí a výše uvedeným skutečnostem lze předpokládat, že se ledovec rozkládal po celé šíři údolí i v malé době ledové. Dále ledovec pokračoval údolím Valley of the Ten Peaks SSV směrem do Bow Valley. Na začátku ohybu do SSV směru vzniklo morénou hrazené Moraine Lake, ležící v nadmořské výšce 1 885 m. Naopak téměř v závěru údolí vzniklo v úpatní poloze Eiffel Lake. Celé jeho okolí je pokryto mohutnými akumulacemi ledovcového materiálu. Severovýchodní svah tvoří mrazový sráz pokrytý suťovým polem.

Většinu horských štítů v této části hřebene, které se souborně nazývají Wenkchemna Peaks, pokrývají štítové a splazové ledovce. Kontinentální rozvodí se zde postupně stáčí k východu a má v tomto úseku orientaci západ – východ. Všechny ledovce na jižní i na severní straně se nacházejí v nadmořské výšce převyšující 2 600 m, což je průměrná výška, kde končí jejich čela.

Recentní svahové procesy v Rocky Mts.

V celé oblasti Rocky Mts. probíhají rozsáhlé svahové pohyby a skalní říční. Vysoká četnost těchto jevů je umožněna stávajícími klimatickými podmínkami – srážkami a nízkou teplotou, při nichž dochází ke kongelifrakci, ovlivňující výrazně stabilitu masivů. Průměrný roční úhrn srážek má v Rocky Mts. hodnotu 800 mm a průměrná roční teplota se pohybuje na úrovni 2 – 5 °C (Banf: průměrná roční teplota 2,9 °C, roční úhrn srážek 468 mm; Jasper: 3,1 °C, 393,7 mm). Výsledkem těchto recentních procesů je vznik různých akumuláčnických tvarů reliéfu. V případě, že k těmto procesům dochází nad tělesem ledovce, podílí se jimi uvolněný materiál na vzniku svrchních morén, případně vyplňuje ledovcové trhliny.

Nejrozšířenější formou jsou osypové akumuláčnické tvary reliéfu, pokrývající svahy do sklonu až 42°. Materiál v nich bývá gravitačně tříděn při stálém, převážně pomalém gravitačním přemísťování po svahu dolů. Skalní ledovce představují další formu akumuláčnických svahových povrchových tvarů reliéfu. Podle Slaymakera (1977) vznikají dvěma způsoby: a) z normálního ledovce, na kterém začínou skalní fragmenty výraznou měrou převažovat nad intersticiálním ledem; b) pohybem osypů nebo morénového materiálu, které současně akumulovaly dostatečné množství vnitřní vlhkosti k umožnění pohybu a ke vzniku vnitřního ledu. Znaky recentního skalního ledovce má popisovaná povrchová akumulace v údolí Valley of the Ten Peaks.

Skalní říčení má podle Slaymakera (1977) také dva způsoby vzniku: a) při prvním dochází k pomalé a hluboké dezintegraci skalních svahů mrazovým zvětřováním; b) při druhém k říčení vysokých skalních útesů. Obě formy se vyskytují opět poměrně často, ovšem obvykle v malém měřítku. Dalšími svahovými pohyby jsou laviny a ledopády. Na skalních římsách skalních svahů zůstávají zachovány malé zbytky ledových těles, na nichž dochází k další akumulaci sněhu. Především v letním v období, kdy dochází k odtávání, se narušuje jejich stabilita a dochází k utržení visuté části ledovce. To vyvolává dramatickou zvukovou kulisu a dochází k přemísťování materiálu k úpatí svahu. Na pomalém přemísťování svahových sedimentů se podílí také soliflukce.

Závěry

1. Rozšíření ledovců v oblasti Columbia Mts. a Rocky Mts. prodělalo od Wisconsiného glaciálu výrazné změny, které přispěly ke vzniku rozsáhlých ledovcových a fluviálních tvarů horského reliéfu. V horském reliéfu alpského typu převládají skalní strukturní a erozní ledovcovou činností ovlivněné povrchové tvary reliéfu (horské štíty, skalní jehly, árete, oblíky), ledovcové akumuláčnické povrchové tvary reliéfu (morény, drumliny), povrchové tvary balvanitých a kamenito-šterkovitých akumulací (osypy), fosilní a recentní skalní ledovce, glaci-fluviální akumuláčnické (náplavové kužele – sandry a eskery) a erozní tvary. Ledovcová údolí mají ve svých horních partiích v profilu tvar U, zatímco ve spodní části jsou již výrazně přemodelovány fluviálními a periglaciálními procesy.

2. Od počátku holocénu (před 10 000 lety) docházelo k výrazným fluktuacím v postupech a ústupech současných ledovců, které byly důsledkem klimatických změn. Podle rozšíření jednotlivých tvarů reliéfu lze usuzovat na fluktuace ledovců v případě východní strany Rocky Mts. v tomto sledu a rozsahu:

- hranici mladoholocenních morén z období před 8 000 – 10 000 lety lze vést na výškové úrovni asi 1 900 m; je vymezena morénami, které hradí ledovcová jezera jako jsou např. Lake Annette, Moraine Lake a v nižší poloze, ale s odlišnou orientací údolí Lake Louise; další postupy ledovců v hiolocénu datoval Porter (1976) do období před 4 000 – 5 200 lety, před 2 300 – 3 200 lety a před necelými 1 000 roky
 - následoval ústup ledovců s tvorbou fosilních povrchových tvarů reliéfu
 - postup ledovců na vrcholu chladné periody malé doby ledové koncem 17. a začátkem 18. století, s glaciálními akumulacemi v nadmořských výškách kolem 2 100 m
 - ústup ledovců na konci 18. a začátkem 19. století, v závěru malé doby ledové
 - postup ledovců v druhé polovině 19. století, často až na úroveň postupu malé doby ledové
 - ústup ledovců od konce 19. století, obvykle zrychlený v polovině 20. století (rychlost ústupu činila v tomto období 20 m/rok, ovšem s tím, že tento ústup neprobíhal pravidelně)
 - protikladné pohyby ledovců v současnosti, kdy ledovce obecně spíše ustupují, přičemž rychlost ústupu se zpomalila, nebo stagnují a v některých případech dokonce postupují.
3. Časové disproporce v postupech a ústupech ledovců v jednotlivých pohorí naznačují úzkou vazbu na specifické podmínky daného regionu. Typickým příkladem jsou časově rozdílné recentní oscilace ledovců v Columbia Mts. v porovnání s Rocky Mts.
4. Přesné časové určení změn oscilací ledovců v kanadských velehorách ztěžuje nedostatek radiometrických dat.

Literatura:

- ALLEY, N. F. (1976): Pleistocene glaciations in the interior of British Columbia. In: *Geomorphology of the Canadian Cordillera*, s. 6-7.
- FISHPOOL, I. (1996): Glaciation and Deglaciation the Columbia Icefield and Athabasca Glacier. *Geography Review*, 9, č. 3, s. 11-15.
- FULTON, R. J. (1991): A conceptual model for growth and decay of the Cordilleran Ice Sheet. *Géographie Physique et Quaternaire*, 45, č. 3, s. 181-186.
- FULTON, R. J., ed. (1989): Quaternary geology of Canada and Greenland. *Geological Survey of Canada*, 242 s.
- GARDNER, J. (1972): Recent glacial activity and some associated landforms in the Canadian Mountains. In: *Mountain Geomorphology*, s. 55-62.
- CHRISTOPHERSON, R. W. (1994): *Geosystems: An Introduction to Physical Geography*. MacMillan, New Jersey, USA (2nd edition).
- KRUEGER, R., CORDER, R., KOEGLER, J. (1991): *This Land of Ours. A new Geography of Canada*. HBJ, Canada.
- REID, I. A. (1973): Glacier Surveys by the Water Survey of Canada. In: *The Role of Snow and Ice in Hydrology*, s. 1133-1143.
- RYDER, J MAYNARD, D. (1991): The Cordilleran Ice Sheet in northern British Columbia. *Géographie Physique et Quaternaire*, 45, č. 3, s. 355-363.
- SLAYMAKER, O. H. (1972): Physiography and hydrology of Six River Basin. In: *Studies in Canadian Geography*, Toronto, s. 32-68.
- SLAYMAKER, O., MCPHERSON, J. (1977): An overview of geomorphic processes in the Canadian Cordillera. *Z. Geomorph. N.F.* 21, č. 2, s. 169-186.
- TRANHAILE, A. S. (1990): *The Geomorphology of Canada*. Oxford University Press, Toronto.
- Nepublikované materiály a ústní sdělení pracovníků Park Service Canada.

GLACIATION IN COLUMBIA MOUNTAINS AND ROCKY MOUNTAINS IN CANADA

The areal extent of glaciers in Canadian Rocky Mountains and Columbia Mountains has much changed since the Wisconsin glaciation. Thanks to these changes large glacial and fluvial morphological forms in mountainous landscape came to existence. The local morphology is of alpine type; among the prevailing morphological forms are rocky structural forms, surface forms influenced by glacial erosion, glacial accumulation forms, boulders, stones and gravel, old and recent rocky glaciers, fluvio-glacial accumulation and erosive forms (Figures 6, 8).

Chronology of ice advances and retreats in Rocky Mountains has been compiled. It is based on field examination of different morphological forms and field mapping in selected regions. Marked ice advances and retreats, influenced by climatic changes, happened repeatedly since early Holocene. However, ice movements in different mountain ranges were unequal depending on local conditions (microclimate, location, orientation etc.). Typical examples of different ice movements have been observed in Columbia Mountains and Rocky Mountains.

Fig. 1 – Main centres of glacial expansion during the Wisconsin glaciation (modified according to R. Krueger 1991). 1 – continental limits, 2 – maximal extent of continental glacier, 3 – directions of ice advance, 4 – ice-free regions, 5 – lakes (current state).

Fig. 2 – Simplified cross-section of Western Canada with different mountain ranges and valleys. Modified according to R. Krueger (1991). 1 – continental limits, 2 – state boundaries, 3 – provincial boundaries, 4 – simplified shapes of different valleys separating mountain ranges, 5 – ocean.

Fig. 3 – Schematized map of the Illecillewaet Glacier area. 1 – glaciers, 2 – upper limit of alpine landscape, 3 – mountain peaks (altitudes in metres), 4 – rivers and creeks, 5 – Trans-Canadian Highway.

Fig. 4 – Schematized map of the Columbia Icefield area. 1 – glaciers, 2 – mountain ranges, 3 – Trans-Canadian Highway, 4 – mountain peaks (altitudes in metres).

Fig. 5 – Transversal cross-profile of a glacial valley in the Plain of the Six Glaciers region between Mount Whyte and Haddo Peak.

Fig. 6 – Schematized geomorphological map of the Plain of the Six Glaciers Valley (original scale 1:50,000). 1 – rocky slopes (not steeper than 25°), 2 – rocky slopes (steeper than 25°), 3 – rocky plateaus, 4 – mountain ranges, 5 – mountain peaks, 6 – fault rock steps, 7 – erosional denudational slopes, 8 – talus morphological forms, 9 – rocky glaciers, 10 – frost-riven scarps, 11 – marked talus cones, 12 – rock grooves, 13 – glaciers, 14 – recent moraines and accumulated till (19th century), 15 – marked current upper moraines, 16 – moraines and accumulated till from the cold period of the Little Ice Age, 17 – moraines and accumulated till from 8,000 – 10,000 years ago, 18 – marked side moraines, 19 – push moraines, 20 – marked crevasses, 21 – cirque lines, 22 – glacier steps, 23 – striation, 24 – glacial lakes and streams, 25 – outwash plains.

Fig. 7 – Lengthwise cross-section of the Plain of the Six Glaciers glacial valley.

Fig. 8 – Schematized geomorphological map of the Wankchemna Peaks and Paradise Valley regions (original scale 1:50,000). For explanations see 1 – 25 in Figure 6.

(Pracoviště autora: katedra fyzické geografie a geoekologie Přírodovědecké fakulty UK, Albertov 6, 128 43 Praha 2.)

Do redakce došlo 9. 2. 1998

Lektorovali Jan Kalvoda a Václav Příbyl

PAVEL MUDRYCH

RANNÍ DOPRAVNÍ ŠPIČKA JAKO ZÁKLAD PRO STUDIUM GEOGRAFICKÝCH SOUVISLOSTÍ V ZÁZEMÍ NAŠICH STŘEDISEK

P. Mudrych: *Morning Peak Hours as a Base for Geographical Studies in the Hinterland of Czech Towns.* – Geografie – Sborník ČGS, 103, 4, pp. 428 – 436 (1998). The article tests the hypothesis that morning peak hours are a sufficient basis for examination of spatial interactions in the hinterland of Czech towns. Special attention is given to the end of morning peak hours, based on field investigation of public transport in fifteen towns. Morning peak hours are compared with other peak hours during the day. Fluctuations of the hinterland during morning peak hours are also described (pulsing of hinterland). The article proves that studies of morning peak hours only are insufficient if the transport influence of an urban centre on its hinterland should be thoroughly explained.

KEY WORDS: morning peak hours – spatial relations – urban centre – hinterland.

Úvod

Hromadná osobní doprava je v České republice stále velmi rozvinutá, i když nynější transformační období znamená její značnou redukci. Dopravní geografie v České republice dokázala pro geografické analýzy vhodně využít ukazatele z dopravní obsluhy. Nejvíce v tomto směru znamenají práce J. Hůrského, ale i dalších. Především Hůrského práce mají značný náboj v časových srovnávaních, zatím však chybějí soustavnější dopravní geografické práce, které by studovaly právě proměnlivost v dopravní obsluze v průběhu jednotlivého dne. S. Řehák (1994, s. 19-20) se dokonce domníval, že snad může stačit provést řádný rozbor hromadné osobní dopravy během ranní dopravní špičky, aby byly zřejmé všechny důležitější vlastnosti obsluhovaného zázemí města. Domnívám se, že je nezbytné shromáždit empirický materiál především k dopravní roli našich středisek během ranní špičky.

Výběr studovaných středisek a metoda výzkumu

K ověření, zda se zázemí středisek chová stejně při konci ranní dopravní špičky a během zbytku dne, bylo nutno vybrat vhodný soubor středisek. Střediska byla vybírána hlavně z území Jihomoravského kraje. Tento postup byl nutný hlavně z důvodů špatné kvality dat jízdních řádů pravidelné autobusové dopravy (v některých jízdních řádech pravidelné autobusové dopravy nejsou uvedeni všichni dopravci podnikající na daném území v pravidelné autobusové dopravě). U jižní Moravy je autor dobře obeznámen s tím, kteří dopravci v Jízdním řádu pravidelné autobusové dopravy 1996 – 1997, jižní Morava, jsou, a kteří nikoliv. Takže bylo možno při výběru středisek neuva-

žovat střediska, u kterých nejsou ve výše uvedeném jízdním řádu pravidelné autobusové dopravy uvedeny všechny linky procházející střediskem nebo končící ve středisku. Z důvodů větší reprezentativnosti byl soubor studovaných středisek ještě doplněn menším počtem středisek z jižních a západních Čech.

Hypotéza byla testována na patnácti střediscích. Počet patnáct středisek byl zvolen jako kompromis, kdy soubor středisek byl ještě dostatečně reprezentativní a zároveň byl ještě únosný z hlediska možností technického zpracování. Do souboru byla zařazena střediska různých typů a to konkrétně tato střediska: Blansko, Boskovice, Břeclav, Bystřice nad Pernštejnem, Český Krumlov, Domažlice, Hodonín, Jihlava, Kyjov, Mariánské Lázně, Mikulov, Prostějov, Tábor, Velká Bíteš a Žďár nad Sázavou.

U každého střediska se zjišťovaly příjezdy spojů hromadné osobní dopravy z jednotlivých sídel do střediska v jednotlivých půlhodinových časových intervalech během celého dne. Uvažována byla ovšem jen sídla na území České republiky a v úvahu byly brány jen přímé spoje (tedy bez přestupu). V úvahu byly brány jak spoje ve středisku končící, tak i spoje, které měly ve středisku jen „nácestní“ zastávku (mimo případů, kdy byla zastávka ve středisku jen pro nástup). Nebyla tedy zkoumána výlučně cílová doprava, i když to bylo původním záměrem autora. Rozdíl mezi dopravou celkovou a dopravou pouze cílovou jsou dosti různorodé.

Půlhodinové časové intervaly byly chápány v dvojím pojetí, a to vždy 0 až 29 min, 30 až 59 min nebo 15 až 44 min, 45 až 14 min (podle Hochmana 1995). Příjezdy se zjišťovaly zvláště pro pracovní dny, pro dny pracovního volna a pro dny pracovního klidu. V úvahu byly brány spoje provozované aspoň sedm měsíců v roce a u spojů provozovaných v pracovní dny, aspoň tři dny v týdnu. Zvláště byly označeny příjezdy, pokud byly uskutečněny jen z rozcestí nebo ob týden. Za odjezd přímo ze sídla se považoval odjezd z intravilánu sídla nebo ze zastávky na hranici intravilánu sídla. Za rozcestí se považoval odjezd ze zastávky mimo intravilán sídla nebo zastávky na hranici intravilánu sídla.

Další zpracování dat bylo provedeno již jen pro pracovní dny a pro sídla do vzdálenosti 50 km od střediska. Vzdálenost byla brána nejkratší možná po silnici I., II. nebo III. třídy. Místní komunikace se brala v úvahu jen v případě, že po ní prokazatelně jezdil spoj pravidelné autobusové dopravy. Dále byly vypočteny sumy počtů obyvatel sídel, které mají spojení hromadnou osobní dopravou se středisky, a to pro jednotlivé časové intervaly. Pokud bylo spojení ze sídla v určitém časovém intervalu jen ob týden, násobil se počet obyvatel sídla koeficientem 0,5. Pokud bylo spojení v daném časovém intervalu jen z rozcestí, násobil se počet obyvatel sídla koeficientem 0,2. Pokud bylo spojení v daném časovém intervalu jen z rozcestí a zároveň ob týden, násobil se počet obyvatel sídla koeficientem 0,1.

Vymezení dopravních špiček během dne s důrazem na konec ranní dopravní špičky

Na základě získaných výsledků byl pro každé středisko vymezen konec ranní dopravní špičky a dále začátek ranní dopravní špičky, začátek a konec odpolední dopravní špičky a začátek a konec večerní dopravní špičky v pracovní dny.

Konec ranní dopravní špičky byl stanoven na základě poklesu počtu obyvatel v zázemí studovaných středisek v časovém intervalu 8.00 až 8.29 hod. proti časovému intervalu 7.30 až 7.59 hod. na 8.00 hod. Nyní se blíže zastavme

u vysvětlení, co je zde míněno poklesem počtu obyvatel. Jak už bylo uvedeno v metodice výzkumu, byly pro jednotlivé časové intervaly vypočteny sumy počtu obyvatel sídel, ze kterých je spojení hromadnou osobní dopravou do střediska. Následně byl proveden v každém časovém intervalu součet sum počtů obyvatel pro všechna studovaná střediska. Z toho lze odvodit, že zázemí, pokud jsou reprezentována počtem obyvatel, jsou menší v časovém intervalu 8.00 až 8.29 hod než v časovém intervalu 7.30 až 7.59 hod. U každého studovaného střediska bylo zjišťováno, zda splňuje následující podmínku: (časový interval 7.30 až 7.59 hod.) > 1,5 (časový interval 8.00 až 8.29 hod.).

Bylo zjištěno, že z patnácti studovaných středisek jich podmínku splňuje jedenáct. U zbylých čtyř studovaných středisek byl srovnáván pokles počtu obyvatel v zázemí středisek v časovém intervalu 8.30 až 8.59 hod. proti časovému intervalu 8.00 až 8.29 hod. Bylo zjištěno, že podmínku: (časový interval 8.00 až 8.29 hod.) > 1,5 (časový interval 8.30 až 8.59 hod.) splňují dvě střediska (Hodonín a Kyjov). U těchto středisek končí tedy ranní dopravní špička v 8.30 hod. U dvou zbývajících středisek (Domažlice a Tábor) nepatří konec ranní dopravní špičky ani do typu A (konec ranní dopravní špičky v 8.00 hod.), ani do typu B (konec ranní dopravní špičky v 8.30 hod.).

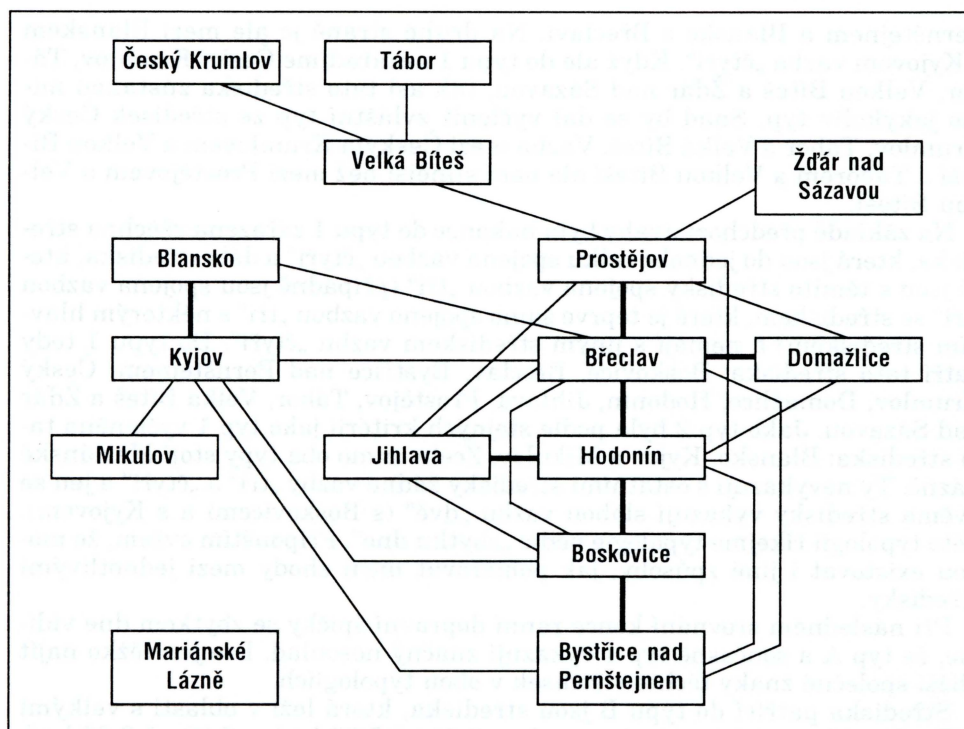
Obdobným způsobem jako konec ranní dopravní špičky byl stanoven i začátek ranní dopravní špičky, začátek a konec odpolední dopravní špičky a začátek a konec večerní dopravní špičky. Pravidelný začátek ranní dopravní špičky je v 5.00 hod. Začátek odpolední dopravní špičky je u většiny studovaných středisek v 13.15 hod., u menšiny pak v 13.45 hod. Konec odpolední dopravní špičky je u většiny studovaných středisek v 16.45 hod., u menší části středisek v 18.15 hod. Možný začátek večerní dopravní špičky je u většinové skupiny v 21.15 hod., u menšiny v 21.00 hod. Konec večerní dopravní špičky nastává častěji v 23.15 hod., méně často v 23.45 hod. Tato zjištění byla formálně vyjádřena jako příslušnost k odlišným typům (1;2 – viz tab. 1).

Studované charakteristiky během dne (tedy kromě konce ranní dopravní špičky) byly především sdruženy, aby mohla být poté střediska porovnána

Tab. 1 – Příslušnost středisek k jednotlivým typům začátku ranní dopravní špičky, začátku a konce odpolední dopravní špičky a začátku a konce večerní dopravní špičky

Středisko	RZ	OZ	OK	VZ	VK
Blansko	3	1	1	1	2
Boskovice	2	1	1	2	1
Břeclav	1	1	1	1	1
Bystřice nad Pernštejnem	2	1	1	3	1
Český Krumlov	1	3	3	1	2
Domažlice	1	3	1	1	1
Hodonín	1	1	1	2	1
Jihlava	1	1	3	2	1
Kyjov	2	1	1	1	2
Mariánské Lázně	2	3	3	2	2
Mikulov	2	2	1	1	3
Prostějov	1	1	2	1	1
Tábor	1	2	3	3	2
Velká Bíteš	1	2	2	1	2
Žďár nad Sázavou	1	3	2	3	1

Vysvětlivky: RZ – začátek ranní dopravní špičky, OZ – začátek odpolední dopravní špičky, OK – konec odpolední dopravní špičky, VZ – začátek večerní dopravní špičky, VK – konec večerní dopravní špičky, 1 – typ 1 (majoritní), 2 – typ 2 (minoritní), 3 – zvláštnost



Obr. 1 – Schéma podobnosti středisek podle začátku ranní dopravní špičky, začátku a konce odpolední dopravní špičky a začátku a konce večerní dopravní špičky (silně – vazba „čtyř“, slabě – vazba „tři“)

s jejich „chováním“ během konce ranní dopravní špičky. První krok této procedury vyústil v konstrukci matice shod (podle S. Řeháka 1989). Za shodu je považováno, když např. u začátku odpolední dopravní špičky mají obě střediska kód 1 nebo obě střediska mají kód 2. Shodou není, když obě střediska mají kód 3. Kód 3 není typ, ale jen označení, že středisko nepatří ani do typu 1, ani do typu 2. Na základě matice shod byl sestaven obrázek 1.

Z obrázku 1 vidíme, že největší podobnost mezi sebou vykazují Boskovice, Břeclav, Bystřice nad Pernštejnem, Domažlice, Hodonín, Jihlava a Prostějov. Označme si tato střediska jako hlavní typ. Velkou podobnost mezi sebou vykazují také Blansko a Kyjov. Blansko a Kyjov také vykazují o něco menší shodu než mezi sebou se středisky hlavního typu. Menší shodu se středisky hlavního typu vykazují i Velká Bíteš a Žďár nad Sázavou. Český Krumlov a Tábor vykazují podobnost s Velkou Bíteš. Mikulov vyazuje jistou podobnost s Kyjovem. Mariánské Lázně nevykazují podobnost s žádným jiným studovaným střediskem.

Nyní si tedy střediska roztrídíme do několika typů. Nejprve vyčleníme typ 1. Zde je diskutabilní, zda do něj zahrnout jen sedm středisek označených v předchozím odstavci jako hlavní nebo do něj zahrnout i Český Krumlov, Tábor, Velkou Bíteš a Žďár nad Sázavou. Pro zařazení posledních čtyř jmenovaných středisek hovoří, že mají určitou podobnost se střediskem hlavního typu – s Prostějovem. Proč ale potom nezařadit do typu 1 i Blansko, Kyjov a Mikulov? Kyjov má vazbu „tři“ s Boskovicemi, Břeclaví a Bystřicí nad

Pernštejnem a Blansko s Břeclaví. Na druhé straně je ale mezi Blanskem a Kyjovem vazba „čtyři“. Když ale do typu 1 nezařadíme Český Krumlov, Tábor, Velkou Bíteš a Žďár nad Sázavou, tak asi tato střediska zůstanou mimo jakýkoliv typ. Snad by se dal vyčlenit zvláštní typ ze středisek Český Krumlov, Tábor a Velká Bíteš. Vazba mezi Českým Krumlovem a Velkou Bíteší a Táborem a Velkou Bíteší ale není silnější než mezi Prostějovem a Velkou Bíteší.

Na základě předchozí úvahy byla nakonec do typu 1 zařazena všechna střediska, která jsou do jednoho celku spojena vazbou „čtyři“ a dále střediska, která jsou s těmito středisky spojena vazbou „tři“ (případně jsou spojena vazbou „tři“ se střediskem, které je teprve samo spojeno vazbou „tři“ s některým hlavním střediskem) a nemají s jiným střediskem vazbu „čtyři“. Do typu 1 tedy patří tato střediska: Boskovice, Břeclav, Bystrice nad Pernštejnem, Český Krumlov, Domažlice, Hodonín, Jihlava, Prostějov, Tábor, Velká Bíteš a Žďár nad Sázavou. Jako typ 2 byla podle stejných kritérií jako typ 1 vyčleněna tato střediska: Blansko, Kyjov a Mikulov. Zcela mimo oba typy stojí Mariánské Lázně. Ty nevykazují s ostatními středisky žádné vazby „tři“ a „čtyři“ a jen se dvěma středisky vykazují slabou vazbu „dvě“ (s Boskovicemi a s Kyjovem). Této typologii říkáme typologie podle „zbytku dne“. Připouštím ovšem, že mohou existovat i jiné způsoby, jak poměřovat míru shody mezi jednotlivými středisky.

Při následném srovnání konce ranní dopravní špičky se zbytkem dne vidíme, že typ A a současně typ 1 vykazují značný nesoulad. Lze jen těžko najít bližší společné znaky těchto středisek v obou typologiích.

Střediska patřící do typu B jsou střediska, která leží v oblasti s velkými sídly. Rozdíl mezi časovým intervalem 7.30 až 7.59 hod. a 8.00 až 8.29 hod. je u těchto středisek pouze v počtu příjezdících spojů a ne ve velikosti obsluženého území (podle J. Vincoura 1996, s. 27 a 38). Podle zbytku dne patří Hodonín do typu 1 a Kyjov do typu 2. Zvláštností při konci ranní dopravní špičky jsou Domažlice. U zbytku dne ale Domažlice patří do „klasického“ typu 1. Další zvláštností při konci ranní dopravní špičky je Tábor. Tábor je velké středisko bez konkurenčního střediska v okolí. Konec ranní dopravní špičky zde nelze dobře vymezit. Okolí Tábora tvoří velmi malá sídla (mnohdy s méně než 50 obyvateli). Z mnoha sídel přijíždí do Tábora jen dva až tři přímé spoje za den. Další zajímavostí jsou Mariánské Lázně. Mariánské Lázně jsou střediskem službového typu. Jejich zázemí tvoří malá sídla a zázemí je jen řídké zalidněno. Z řady malých sídel v okolí Mariánských Lázní přijíždí do Mariánských Lázní první spoj hromadné osobní dopravy až po 7.00 hod.

Zajímavé je také srovnání počtu osobních automobilů na 1 000 obyvatel se stupněm rozvinutí autobusové dopravy v okolí studovaných středisek. Z mapy M. Viturky a P. Daňka (1992) vidíme, že počet automobilů na 1 000 obyvatel je vyšší v oblastech s malými sídly než v oblastech s velkými sídly. Tento stav je historicky podmíněn. Autobusová doprava se nejdříve rozvíjela v oblastech s velkými sídly. V oblastech s malými sídly byl rozvoj autobusové dopravy pomalejší. Tento stav zde ale nepřímě přispíval k rozvoji individuálního automobilismu. A protože se zde rozvinul individuální automobilismus, nedošlo zde zřejmě už k tak velkému rozvoji autobusové dopravy jako v oblastech s velkými sídly.

Podrobnější struktura ranní dopravní špičky

Nyní se budeme blíže věnovat struktuře ranní dopravní špičky. Typy středisek podle frekvence příjezdů spojů do středisek vyčlenil už J. Vincour (1996, 1996-99). Zde se budeme zabývat pulzováním zázemí během ranní dopravní špičky podle velikosti zázemí středisek, která jsou vymezena pomocí počtu obyvatel obcí a pomocí rozlohy obcí, z kterých jede v daném časovém intervalu spoj hromadné osobní dopravy do střediska.

Podle struktury ranní dopravní špičky můžeme vyčlenit dva typy středisek. Budeme je formálně označovat „a“, „b“. U typu „a“ střediska zaznamenávají pokles velikosti zázemí v časovém intervalu 5.45 až 6.14 hod. s následným opětovným růstem velikosti zázemí. Do tohoto typu ze studovaných středisek patří: Blansko, Boskovice, Břeclav, Bystřice nad Pernštejnem, Domažlice, Mariánské Lázně, Mikulov, Velká Bíteš a Žďár nad Sázavou.

Typ „b“ středisek zaznamenává pokles velikosti zázemí středisek v časovém intervalu 5.30 až 5.59 hod s následovným opětovným růstem velikosti zázemí středisek. Do tohoto typu patří ze studovaných středisek Český Krumlov, Jihlava, Kyjov a Tábor.

Zvláštnostmi, které nelze zařadit ani do jednoho typu, jsou Hodonín a Prostějov. U Hodonína dochází k poklesu velikosti zázemí až v časovém intervalu 6.30 až 6.59 hod. U Prostějova se projevuje největší útlum v časovém intervalu 6.15 až 6.44 hod., ale jen v počtu obyvatel obcí ne už v rozloze obcí, odkud je spojení hromadnou osobní dopravou do střediska v daném časovém intervalu. V počtu obyvatel obcí i v rozloze obcí, odkud je spojení hromadnou osobní dopravou do střediska v daném časovém intervalu, je jen velmi nevýrazný pokles velikosti zázemí v časovém intervalu 6.00 až 6.29 hod. Prostějov je zajímavý rozlehlým zázemím, které se vyznačuje pouze dvěma výraznými časovými intervaly ranní dopravní špičky. Jsou to průmyslový časový interval 5.15 až 5.45 hod. a školní časové intervaly 7.00 až 7.59 hod. Je to tedy příklad střediska, kde chybí výraznější zaměstnanecký časový interval po 6.00 hod. Autobusy se totiž vzhledem k rozlehlosti zázemí Prostějova nestačí tak rychle vrátit z Prostějova do výchozí stanice spoje.

V průběhu ranní dopravní špičky v časovém období 6.30 až 8.00 hod. (případně 8.30 hod.) nelze u studovaných středisek nalézt žádné společné znaky. U různých středisek jsou v jednotlivých časových intervalech různé nárůsty a poklesy velikosti zázemí střediska.

Stanovení velikosti zázemí střediska jako rozlohy obcí, odkud je spojení hromadnou osobní dopravou do střediska v daném časovém intervalu, stírá velké výkyvy ve velikosti zázemí střediska v jednotlivých časových intervalech, které se objeví, když stanovíme velikost zázemí střediska jako počet obyvatel obcí, odkud je spojení hromadnou osobní dopravou do střediska v daném časovém intervalu (velké rozdíly mezi časovými intervaly způsobuje např. to, že v daném časovém intervalu má středisko spojení hromadnou osobní dopravou z Brna). Celkově lze však říci, že průběh ranní dopravní špičky je velmi podobný, ať už vymezujeme zázemí střediska pomocí počtu obyvatel obcí nebo pomocí rozlohy obcí, odkud je spojení hromadnou osobní dopravou do střediska.

K pulzování zázemí středisek bych ještě uvedl, že typy „a“, „b“ se od sebe příliš neodlišují (je zde jen patnáctiminutový rozdíl v začátku poklesu velikosti zázemí středisek). Soubor středisek patřících do typu „a“ tvoří s výjimkou Domažlic podmnožinu typu A. S typy středisek vymezenými pomocí začátku ranní, začátku a konce odpolední a začátku a konce večerní dopravní

špičky se ovšem neshoduje. Stejně jako u vymezení konce ranní dopravní špičky také u pulzování ranní dopravní špičky nepatří do hlavního typu střediska z oblastí s velkými sídly.

Stručná zmínka o dopravní obslužnosti ve dnech pracovního volna a ve dnech pracovního klidu

Rozdíl v úrovni dopravní obslužnosti území hromadnou osobní dopravou v pracovních dnech a ve dnech pracovního volna a ve dnech pracovního klidu se v posledních letech zvětšuje. Relativně dobrou dopravní obslužnost ve dnech pracovního volna a ve dnech pracovního klidu mají sídla, která leží na železnici. Na většině železničních tratí probíhá provoz 365 dní v roce. Lepší dopravní dostupnost ve dnech pracovního volna a ve dnech pracovního klidu vykazují střediska v oblastech s velkými sídly. Nejnižší intenzitu autobusové dopravy ve dnech pracovního volna a ve dnech pracovního klidu vykazují střediska malá a dále střediska v oblastech s malými sídly.

Ve dnech pracovního volna a ve dnech pracovního klidu lze jen stěží vymezit nějaké dopravní špičky. Zdá se, že v poslední době funguje autobusová doprava podle toho, která obec si spoj zaplatí a která ne. Bohužel v poslední době také dochází k velmi rychlému a plošnému rušení spojů autobusové dopravy ve dnech pracovního volna a ve dnech pracovního klidu. Časem by se mohlo stát, že v některých oblastech České republiky zůstanou ve dnech pracovního volna a ve dnech pracovního klidu jen dálkové spoje, případně spoje do největších měst (přibližně úrovně krajských měst).

Závěr

Je tedy samotná ranní dopravní špička dostatečným základem pro sledování prostorových vazeb existujících v zázemí našich středisek? Středisek, kde se neshoduje konec ranní dopravní špičky se zbytkem dne, co do rozsahu obsluhovaného zázemí, je příliš mnoho. Zajímavé je, že střediska, u kterých se shoduje konec ranní dopravní špičky se zbytkem dne, jsou velmi různorodá. Nelze například říci, že by se malá střediska chovala jinak než velká. Rovněž nelze říci, že by se stejně chovala střediska patřící do stejného funkčního typu (např. by se stejně při konci ranní dopravní špičky a během zbytku chovala střediska průmyslová). Největší rozdíl mezi koncem ranní dopravní špičky a zbytkem dne vykazují Mariánské Lázně (typický konec ranní dopravní špičky, ale netypický zbytek dne) a Domažlice (zcela netypický konec ranní dopravní špičky, ale typický zbytek dne).

Pokud se zabýváme pulzováním zázemí středisek v průběhu ranní dopravní špičky, můžeme konstatovat, že se u všech zkoumaných středisek během ranní špičky střídají časové intervaly, v nichž je obslužené zázemí kompaktní, s těmi, kdy jsou obsluhovány jen vybrané radiály vycházející ze střediska. Charakter tohoto střídání je ale individuální. Navíc se zdá, že se jen málo shoduje typologie středisek podle konce ranní dopravní špičky s typologií podle pulzování ranní dopravní špičky. U dalších hledisek je shoda ještě nižší.

Rekl bych tedy, že ranní dopravní špičku lze vzít za základ pro studium prostorových vazeb v zázemí středisek, ale je nutno ji doplnit i studiem prostorových vazeb během zbytku dne.

Literatura:

- DAVIDOVÁ, R. (1995): Změny v prostorovém obslužném systému osobní dopravy. Diplomová práce. Katedra geografie PřF MU, Brno, 58 s., 8 příl.
- HLAVÁČOVÁ, V. (1997): Změny v charakteru obsluhy v hromadné osobní dopravě na Moravskoslovenském pomezí v 90. letech. Diplomová práce. Katedra geografie PřF MU, Brno, 60 s., 9 příl.
- HOCHMAN, D. (1995): Hypotéza železničního ovlivnění časového režimu autobusové dopravy v ucelené skupině menších středisek. Diplomová práce. Katedra geografie PřF MU, Brno, 60 s., 1 příl.
- HŮRSKÝ, J. (1974): Význam Greenovy metody oblastního členění podle spádu osobní dopravy. Acta Universitatis Carolinae, Geographia, č. 1, s. 77-90.
- HŮRSKÝ, J. (1978a): Metody oblastního členění podle dopravního spádu. Úvod do teorie předělů osobní dopravy. Rozpravy ČSAV, řada matematických a přírodních věd, 88, sešit 6. Academia, Praha, 96 s.
- HŮRSKÝ, J. (1978b): Regionalizace České socialistické republiky na základě spádu osobní dopravy. Studia geographica, 59. Geografický ústav ČSAV, Brno, 190 s.
- JIRKA, D. (1997): Změny v dopravní dostupnosti Plzně hromadnou dopravou. Diplomová práce. Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje PřF UK, Praha, 69 s., 9 příl.
- KNEJPOVÁ, J. (1984): Geografická analýza dostupnosti do středisek Středočeského kraje prostřednictvím hromadné osobní dopravy v ranní dopravní špičce. Diplomová práce. Katedra ekonomické a regionální geografie PřF UK, Praha, 80 s., 12 příl.
- KONVIČNÝ, D. (1996): Analýza délek terminálních spojů autobusové dopravy ve střediscích východní Moravy. Diplomová práce. Katedra geografie PřF MU, Brno, 63 s., 2 příl.
- KOZANECKA, M. (1980): Tendencje rozwojowe komunikacji autobusowej w Polsce. Studium geograficznoekonomiczne. Prace monograficzne Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Krakowie, tom. 36. Wydawnictwo Naukowe Wyższej Szkoły Pedagogicznej Kraków, 240 s., 4 příl.
- MUDRYCH, P. (1998): Je ranní dopravní špička vhodným základem pro studium geografických souvislostí v zázemí středisek? Diplomová práce. Katedra geografie PřF MU, Brno, 72 s., 14 příl.
- ŘEHÁK, S. (1979): Prostorová struktura obslužného systému hromadné osobní dopravy. Kandidátská disertační práce. Geografický ústav ČSAV, Brno, 88 s., 11 příl.
- ŘEHÁK, S. (1982): Ranní dopravní špička v hromadné osobní dopravě a geografii. In: Zborník abstraktov, exkurzný sprievodca, VIII. zjazd Slovenskej geografickej spoločnosti. Slovenská geografická spoločnosť, Prešov, s. 91.
- ŘEHÁK, S. (1989): Obyvatelstvo Jihomoravského kraje v rámci ČSR a ČSSR. Zprávy Geografického ústavu ČSAV, 26, č. 2, s. 27-64.
- ŘEHÁK, S. (1994): Hromadná osobní doprava ve výzkumu prostorové struktury státu (na příkladu někdejšího Československa). Habilitační práce. Katedra geografie PřF MU, Brno, 75 s., 54 příl.
- ŠLAMPA, O. (1972): K pojetí a způsobu vymezení dopravních oblastí. Scripta Fac. Sci. Nat. UJEP Brunensis, Geographia 1, č. 2, Brno, s. 19-28.
- TARABOVÁ, Z. (1975): Zázemí Vyškova. Scripta Fac. Sci. Nat. UJEP Brunensis, Geographia 1, č. 5, Brno, s. 1-14.
- VINCOUR, J. (1996): Charakter změn rozsahu sfér vlivu středisek východní Moravy v dílčích časových úsecích ranní dopravní špičky. Diplomová práce. Katedra geografie PřF MU, Brno, 101 s., 22 příl.
- VLČEK, I. (1974): Doprava pro venkovské obyvatelstvo. VÚVA, Praha, 250 s.
- VLČEK, I. (1975): Doprava pro venkovské obyvatelstvo 2. VÚVA, Praha, 140 s.

Podkladové materiály:

- Autoatlas Česká republika 1:100 000. Geodézie ČS a Geodézie Brno, 1996.
- Jízdní řád 1996/1997. České dráhy. České dráhy, divize obchodně provozní, 1996, 583 s.
- Jízdní řád pravidelné autobusové dopravy 1996-1997, jižní Čechy. ČSAD Dopravní služby České Budějovice, 1996, 464 s.
- Jízdní řád pravidelné autobusové dopravy 1996-1997, jižní Morava. ČSAD Brno – holding, 1996, 904 s.

- Jízdní řád pravidelné autobusové dopravy 1996-1997, západní Čechy. ČSAD autobusy Plzeň, 1996, 367 s.
- Statistický lexikon obcí České republiky 1992. Český statistický úřad a Ministerstvo vnitra České republiky Praha, 1994, 896 s.
- Velký autoatlas, Česká republika, Slovenská republika, 1:200 000. Kartografie Praha, 1995.
- VITURKA M., DANĚK P. (1992): Automobilizace obyvatelstva 1991, 1:4 500 000. In: Atlas životního prostředí a zdraví obyvatelstva ČSFR. Mapa C.3.4. Geografický ústav ČSAV, Brno.

Summary

MORNING PEAK HOURS AS A BASE FOR GEOGRAPHICAL STUDIES IN THE HINTERLAND OF CZECH TOWNS

Do the morning peak hours form a sufficient base for examination of the existing spatial relations in the hinterland of Czech urban centres? There are many towns where the end of morning peak hours does not coincide with the extent of hinterland served by public transport. Towns where such a coincidence exists differ from each other a lot. One can not say that big cities would be different from small towns in this aspect; neither do towns of similar functional types show a similar behaviour (for instance industrial centres also differ from each other, etc.). The largest differences between the end of morning peak hours and the rest of the day have been observed in Mariánské Lázně (typical end of morning peak hours, but different rest of the day) and in Domažlice (exceptional end of morning peak hours, but typical rest of the day).

What has been found common to all examined urban centres is that periods when the hinterland area served by public transport is rather compact alternate with those when only selected transport lines radiating from the centre are served. This alternation, however, is irregular. Moreover it seems that classification of urban centres based on the end of morning peak hours does not conform to classification by morning peak hours pulsation. There is even lower coincidence in the case of other criteria.

It seems that morning peak hours can be taken as a basis for spatial studies in the hinterland of urban centres, but investigations of spatial relations during the rest of the day should be also carried out.

Fig. 1 – Similarities of urban centres based on the end of morning peak hours, beginning and end of afternoon peak hours, and beginning and end of evening peak hours (strong similarity – 4; weak similarity – 3)

(Pracoviště autora: Terplan, a. s., pobočka Brno, Bašty 2, 658 09 Brno.)

Do redakce došlo 20. 2. 1998

Lektorovali Miroslav Marada a Stanislav Mirvald

MARTIN HAMPL

VÝZKUMNÉ TRENDY V SOCIÁLNÍ GEOGRAFII *)

M. Hampl: *Research Trends in Social Geography*. – Geografie – Sborník ČGS, 103, 4, pp. 437 – 444 (1998). – The article discusses changing research orientations in contemporary human geography. Emphasis is given to diversification of concepts and approaches in post-positivistic geography. General tendencies in contemporary orientations in human geography affect strongly current developments in the Czech social geography. Due to dramatic changes in the Czech society after the political changes of 1989, the Czech geography has been confronted with a new great theme of „geography of societal transformation“. In this context, however, some critical remarks must also be made: an one-side „import“ of concepts and approaches from social sciences, further weakening of specificity of human geography, and a new emphasis given to differences between physical and human geography.

KEY WORDS: paradigms in human geography – geography of societal transformation – subject of human geography.

1. Úvod

Obecná orientace výzkumného zaměření každé vědy v její určité vývojové etapě je obvykle chápána jako organický komponent paradigmatu dané vědy. Americký metodolog vědy Kuhn (1962) chápal paradigma jako určitý aktuální vzor toho, jak se v dané době „dělá věda“, vzor založený na dominanci určité teorie, vůdčí školy, charakteristických poznávacích přístupů i postupů, hlavních výzkumných témat atd. Tento termín se rychle ujal ve většině věd včetně geografie. Ne vždy je ale možné hovořit o dominanci určitého paradigmatu. Zvláště v předmětově složitých oborech, a tedy zejména ve vědách společenských nebo environmentálních, existují alternativní poznávací koncepce a různé směry výzkumu. To v podstatě platí i pro současnou sociální geografii v jejím širokém vymezení, tj. jako geografii člověka, resp. společnosti. Různorodost současných přístupů a výzkumných směrů lze snad „zastřešit“ běžně používaným termínem post-positivistická (sociální) geografie, nikoliv však integrovat do jediného paradigmatu. Přesto je možné zdůraznit alespoň dva sjednocující rysy post-positivistických směrů vývoje sociální geografie. Prvým je kritické nazírání na předchozí dominantní pozitivistické paradigma geografie jakožto prostorové vědy. Pozitivistickým přístupům je vytýkán jak přílišný objektivismus a absence zájmu o klíčovou úlohu aktivních subjektů ve společenské realitě, tak povrchní empirismus neumožňující hlubší pochopení podstaty organizace společnosti. Přestože je tato kritika nepochybně oprávněná, lze ji považovat v řadě ohledů za jednostrannou. Samotná redukce kvalitativní heterogenity geografické reality na pouhé prostorové struktury byla v prvé řadě nepřiměřeným redukcionálním, a proto „musela“ skončit

*) Příspěvek byl přednesen na sjezdu České geografické společnosti v Praze dne 30. června 1998.

neúspěchem. Zdá se tedy, že vážnější chybou bylo nedostatečné využití způsobů aplikace pozitivistických přístupů, než jejich obecné přijímání.

Druhým obecným rysem současných směrů v sociální geografii je jejich vstřícnost vůči sociálním vědám, resp. přímá integrace do jejich rámce. Důsledkem tohoto posunu je i zmíněná diverzifikace výzkumných směrů a vytváření alternativních paradigmat v současné sociální geografii po vzoru sociologie, resp. sociálních věd obecně. Přínosy této koncepční přeměny spočívají v prvé řadě ve zvýraznění problémové orientace studia a v navazujících snahách o nalézání řešení sociálních nerovnováh nebo konfliktů v jejich územních dimenzích. To dále přispívá k rozvoji interdisciplinárních přístupů v hodnocení společenské problematiky. Na druhé straně ovšem dochází i k přejímání tradičních „nevýhod“ sociálních věd jako je přílišná spekulativnost, ideologizace a snahy o normativní posuzování reality, snahy buď nedostatečně empiricky podložené nebo empiricky neověřitelné. Z obecné úrovně je pak oprávněné kritizovat totéž co v dřívějších etapách vývoje sociální geografie, a tedy jednoznačnou dominanci idejí přebíraných z jiných věd nad vytvářením a rozšiřováním idejí vlastních.

2. Hlavní směry a témata studia

Postupující transformace sociální geografie v „čistou sociální vědu“ se promítá i v její vnitřní koncepční strukturaci. Na jedné straně se zde uplatňuje tradiční sociologická polarizace strukturalistických a voluntaristických přístupů, na straně druhé pak polarizace přístupů radikálních, zaměřených na změnu společenského řádu a přístupů umírněných, snažících se o postupné „vylepšování“ společenské organizace na základě relativně objektivního poznání příčin sociálních nerovnováh a stanovení návodů k jejich překonávání. Druhý typ polarity byl ve vývoji post-pozitivistické geografie nepochybně rozhodující. Může být spojován s formováním dvou významných směrů označovaných jako radikální geografie a jako humanistická geografie. V prvním případě jednoznačně převládly neomarxistické přístupy a odpovídající kritický přístup v analýzách moderního kapitalismu. Značný ohlas vyvolaly zejména práce Harveye „Social justice and the city“ (1973) a „The limits to capital“ (1982). Silné vazby zde byly na politickou ekonomii, aplikace pak převažovaly v oblasti ekonomické a politické geografie. V rámci humanistické geografie byly výzkumné zájmy různorodější. Směřovaly jak k přeměně koncepce behaviorální geografie (Gold, Goodey 1984), tak k strukturalismu nebo realizmu (Sayer 1984). Silný byl i důraz na historickou geografii (Tuan 1976) nebo na tzv. „welfare geography“ (Smith 1977). Filosofický pluralismus současné sociální geografie (Johnston a kol. eds. 1994, s. 260) je navíc v posledních letech dále prohlubován nástupem post-modernizmu (Dear 1988). Zdařilý přehled formování hlavních směrů post-pozitivistické sociální geografie podává zejména Cloke a kol. (1991).

Spíše než výčet názvů mnohých směrů charakterizuje však současnou sociální geografii volba výzkumných témat. V obecné úrovni lze zdůraznit alespoň tři posuny v tematické orientaci. Za prvé je to posun od „geografie jevů“ ke „geografii problémů“. Nerovnoměrný regionální vývoj, důležitost regionální politiky, globální polarizace ve smyslu koncepce jádra a periferie, etnické a náboženské konflikty nebo vnitroměstská segregace, to jsou dnes atraktivní výzkumná témata. Díky této orientaci se v průběhu posledních desetiletí výrazně zvýšila diagnostická funkce geografie. I když je přirozeně zájem geografie soustředěn na územní aspekty studovaných problémů zůstávají

však tyto problémy ve své podstatě záležitostí společenské organizace. Je proto otázkou diskuse, jak dalece může sociální geografie přispívat k vytváření návodů specificky ekonomické, sociální nebo politické povahy. Potřeba integrálních sociálních přístupů ovšem nepochybně roste v důsledku výsostně systémové povahy společenské reality, takže se oprávněně zvyšuje i interdisciplinární charakter sociálněgeografických výzkumů. Přesto však bez výraznější specifikace geografických přístupů nemůže být jejich uplatnění v integrálních hodnoceních úspěšné. Přitom otázky typu „nerovnoměrného územního vývoje“ by mohly být právě geografii hlouběji objektivizovány namísto jejich laciného označování za geografickou formu sociální nespravedlnosti.

S důrazem na problémovou orientaci souvisí i druhý důležitý zájmový posun, tj. posun ke studiu subjektů územního vývoje, forem geografické organizace těchto subjektů a jejich úlohy v rozhodovacích procesech. Je možno také hovořit o přechodu od „geografie objektů“ ke „geografii subjektů“. Dynamicky se rozvíjí geografie veřejné administrativy a veřejných financí (Bennett 1980), geografie voleb (Taylor, Johnston 1979), studium nových – flexibilních – forem územní dělby práce s důrazem na geografickou organizaci velkých korporací (Dicken, Lloyd 1990, Massey 1984) aj. Snad nejvíce prací se vztahuje k regionální politice a možnostem i formám ovlivňování regionálního rozvoje (Albrechts a kol. 1989). Zájem o institucionální poměry a vytvářená pravidla hry – ať již jde o makroekonomickou nebo regionální politiku – často převažuje nad sledováním reálného regionálního rozvoje. Navíc složitý systém sociální a regionální politiky, vybudovaný v etapě tzv. státu blahobytu, ztěžuje odlišení úlohy přirozených (živelných) a regulativně ovlivněných tendencí v regionálním vývoji.

Konečně zvláštní zdůraznění je nutno přisuzovat rozvinutí studia rádo-
vostní/měřítkové diferenciacie geografických systémů ve vazbě na vývojové – zvláště integrační – procesy. Právě tato rozlišovací dimenze může přinést zásadní obohacení sociálně vědního poznání, neboť vyjadřuje podstatu geografické strukturace společnosti, diferenciaci i spolupůsobení organizací lokálních, regionálních, národních i globálních. Nepochybným impulsem takto orientovaných sledování byla na jedné straně zdůrazňovaná globalizace společenských změn a formování nadnárodních ekonomických i politických celků, na straně druhé pak asynchronní průběh ekonomických, politických a socio-kulturních integračních tendencí na dílčích měřítkových úrovních. Známá je práce Taylora (1981) podtrhující rozdílnou dominanci společenských procesů na lokální, národní a globální úrovni. Množství prací zvláště v britské geografii bylo pak věnováno dopadům globalizačních tendencí na úrovně lokální. Koncepční nejasnosti debaty o vztahu globálního – lokálního zajímavě diskutoval Sayer (1991). V poslední době se však již objevují práce o limitech globalizace a o vnitřní nerovnoměrnosti tohoto procesu (Holmen 1997). Do popředí zájmu vystupuje pochopitelně otázka globálního řádu a jeho dalšího vývoje. V tomto ohledu je nejvíce přijímána koncepce polarity jádro – periferie, a tedy koncepce hierarchického – nerovnoměrného – globálního rozdělení moci a bohatství, byť s přiznáním možného oslabení této polarity prostřednictvím posilování tzv. semiperiferie (Wallerstein 1979, 1984).

3. Změny orientace české sociální geografie

V kontextu vývoje světové sociální geografie bylo studium v České republice v řadě ohledů značně opožděné v důsledku dlouhodobé politické izolace i v důsledku nepřirozeně utvářené společenské reality samé. Současné období

90. let znamená proto zásadní přeměnu výzkumné orientace naší sociální geografie. Tato proměna je na jedné straně charakterizována přejímáním obecných témat výzkumu s odpovídajícím důrazem na jejich problémové a zároveň zvýrazněné společenské vymezení. Na straně druhé jsou výzkumná témata bezprostředně odvozována od specifik našeho současného společenského vývoje, od unikátní povahy post-totalitní transformace. Podobně jako geografie v jiných bývalých socialistických zemích, tak také naše geografie tím získává velké výzkumné téma, téma i mezinárodně vysoce atraktivní, téma, které lze označit termínem „geografie společenské transformace“.

Dramatické transformační změny a vznik nových problémů i reálných procesů pochopitelně způsobily zvýšenou potřebu monitorování celkového vývoje na jedné straně a analýzy parciálních problémů na straně druhé. Mnohé práce jsou proto buď převážně popisné nebo příliš specializovaně zaměřené. Týká se to zejména nových jevů jako je mezinárodní migrace, přeshraniční spolupráce, nezaměstnanost, funkční přeměna centrálních částí velkých měst apod. Objevují se však i snahy o integrální postižení společenské transformace v rámci interdisciplinárních forem výzkumu (např. Pavlík a kol. 1996) nebo geografické organizace transformačních procesů (např. Hampl a kol. 1996). Systematická geografická hodnocení diferenciací společenského vývoje mohou sloužit potřebám decizní sféry, koncipování regionální politiky apod. Na zvláštním významu nabývá i účast geografů při vytváření zásad naší regionální politiky podle principů EU. V návaznosti na studium regionálního vývoje a formování regionální politiky je sledována i široká problematika územní administrativy a postupného utváření soustavy územní samosprávy. I v této sféře byla a je účast geografů významná: ať již se jednalo o vymezení obvodů tzv. pověřených obecních úřadů, o návrhy samosprávných krajů, či aktuální problémy fungování malých obcí. Nadále ovšem zůstávají otevřené otázky celkového uspořádání a hierarchické proporcionality územní správy a samosprávy, budoucnosti okresů atd. Geografické studium územní administrativy v České republice bylo díky mezinárodním projektům bezprostředně napojeno na činnost komise IGU „Geography and Public Administration“ a vyústilo do několika významných publikací (Dostál a kol. 1992, Barlow a kol. 1994a, 1994b). Významné sociálněgeografické aktivity je konečně nutné spojit i s oblastí ekologické problematiky, která je v podmínkách České republiky mimořádně závažná. Také tato orientace přispívá k rozvoji interdisciplinárních výzkumů. Převažují zde regionální studie, rozsáhlý a systematický dlouhodobý výzkum se pak týká vývoje využití ploch v celé republice. Výsledky tohoto výzkumu mají i značný mezinárodní ohlas, neboť se mimo jiné opírají o unikátní – velmi pracně vybudovanou – datovou základnu (viz např. příspěvky českých autorů ve sborníku Simmons, Mannion, eds. 1995).

Důsledky transformačních procesů se ovšem promítly i do sféry institucionálního zabezpečení a pracovní náplně geografických pracovišť samotných, a to nejednoznačným způsobem. Na jedné straně lze konstatovat mnoho pozitivních skutečností jako je rozvoj regionálních univerzit, rostoucí počty studentů geografie a zejména řádové zvýšení mezinárodních kontaktů i přímé spolupráce se zahraničními pracovišti. Zvýšila se rovněž publikační aktivita, a to v prvé řadě v zahraničních časopisech či monografiích. Nepochybným úspěchem české geografie bylo uspořádání regionální konference IGU v Praze v r. 1994 spojené s řadou dalších mezinárodních seminářů organizovaných podle jednotlivých komisí IGU. Renomé české geografie bylo posíleno i speciálním číslem časopisu GeoJournal (č. 32.3., 1994) věnovanému výsledkům české a slovenské geografie. Na druhé straně došlo k zrušení Geografického

ústavu AV, což znamenalo další omezení naší tradičně „kvantitativně poddimenzované“ geografie, zvláště pak geografie sociální. Všeobecně obtížné ekonomické poměry našeho vysokého školství pak rozhodně k rozvoji geografie nepřispívají. Atraktivita povolání mimo vědu a školství způsobuje odliv mladých talentů, což spolu se slabým současným zastoupením střední generace může ohrozit celý obor z pohledu perspektivního.

4. Závěrečné poznámky

Charakterizovaný přenos výzkumných zájmů sociální geografie na klíčové otázky společenské organizace nepochybně přinesl řadu pozitivních změn a všeobecné obohacení geografického poznání. Zvláštní význam je oprávněné přisuzovat zvýraznění problémových a interdisciplinárních přístupů. Přesto je nezbytné konstatovat přetrvávání obecných nedostatků geografického studia, z nichž na prvním místě je možno uvádět závislost na vnějších myšlenkových vzorech, a s tím spojenou nevyhraněnost i nevyjasněnost předmětové specifičnosti geografie. Jednostranný posun sociální geografie k sociálním vědám navíc prohlubuje vnitřní dualitu geografické vědy, a tedy vzájemné odcižování sociální a fyzické geografie. Často proklamovaná syntetizující schopnost geografie, jakožto komplexní environmentální vědy, je tudíž nejen nerealizována, nýbrž v řadě ohledů i popírána.

Ilustrací předchozích všeobecných výhrad může být studium naší současné společenské transformace. Toto studium lze koncipovat dvojím základním způsobem: buď se jedná o transformaci geografické organizace společnosti, anebo o geografickou diferenciaci průběhu a úspěšnosti vnitřní – a tedy nikoliv geografické – transformace ekonomické, politické a sociální. Oba tyto rozdílné přístupy nejsou obvykle rozlišovány, přičemž všeobecně převládají přístupy druhého typu. Geografická struktura je tudíž chápána jako relativně statické prostředí, v němž probíhá společenský vývoj, přičemž diferenciacie tohoto prostředí má převážně jen modifikující úlohu. Tím se ovšem geografické studium stává spíše určitou formou monitorování transformace, formou postřádající hlubší poznávací originalitu. Eventuální snahy o explanaci vývojových tendencí jsou pak často přebírány od ostatních společenských věd včetně jejich spekulativní povahy a nedostatečného rozlišování mezi reálným a normativním.

Východiskem překonávání stále převažující, byť již problémově orientované, popisnosti sociální geografie, musí být vyjasnění její předmětové specifičnosti spojené s nalezením odpovídajících pravidelností v sociálněgeografické realitě. Obecně lze charakterizovat tuto specifičnost jako průnik, resp. kombinaci „společenského“ a „environmentálního“, a tedy jako výjimečnou komplexnost podmíněností sociálněgeografických organizací. V těchto podmínkách se uplatňují jak interakce společnosti a přírodního prostředí, tak vnější – možno říci v širokém slova smyslu ekologické – interakce společenských subjektů samotných. Kvalitativní různorodost těchto interakcí a jejich kombinované uplatnění nelze redukovat ani na prostorové formy uspořádání, které jsou jen jejich jevovým projevem, ani na jakousi sociální ekologii doplňující studium vnitřní podstaty společenského vývoje o sekundárně významné, více méně náhodné, zvláštnosti vnějšího prostředí individuálních společností.

Je zřejmé, že v případě studia geografické reality vypovídají získané výsledky v prvé řadě o rozmanitých formách územní diferenciacie. Téma dife-

renciace konečně provází celou historii geografie a je zdůrazňováno snad ve všech jejích definicích. Je však otázkou, zda je geografická diferenciacie důsledkem unikátních kombinací heterogenních jevů a procesů v prostředí nebo zákonitou formou jeho celkového uspořádání. Již Korčák (1941) dokazoval, že tato diferenciacie je pravidelná – vyjádřeno statistickými prostředky má charakter pozitivně krajně asymetrické distribuce. Myšlenkový zvyk dosavadní vědy spojovat opakovatelnost pouze s podobností jevů je tedy nezbytné překonat, neboť opakovatelnost existuje i ve formě výše zmíněného rozrůznění jevů, které lze označovat jako hierarchické. Studium hierarchických diferenciací je proto možné označit za podstatu i specifikum geografie. Hierarchická forma geografické organizace společnosti vyjadřuje tudíž jak vývojovou návaznost sociálněgeografických a fyzickogeografických systémů, tak i relativní autonomii environmentální formy uspořádání společnosti. Společnost v jejím širokém vymezení můžeme chápat jako trojúrovňově strukturovaný systém zahrnující jak homogenitu lidského druhu, tak i vnitřní – relativně omezenou – hierarchizaci sociální organizace, ale také plně rozvinutou hierarchizaci její vnější – environmentální/geografické – organizace. Integrovaná interakce těchto tří struktur je pak primární základnou jejího vývojového pohybu. Geografická nerovnoměrnost v rozvojových podmínkách plní v těchto interakcích úlohu vývojových podnětů, je zdrojem významové hierarchizace částí v rámci celku i jejich specializační diverzifikace. Hierarchická uspořádanost zmíněných podnětů dokládá současně zákonitost, a nikoliv tedy náhodnost, v působení geografické diferenciacie, a proto i zákonitost nerovnoměrného vývoje nebo polarity typu jádro – periférie. Tyto skutečnosti nevylučují ovšem možnost aktivní regionální politiky a oprávněnost uplatňování určitých forem solidarity v této politice. Tyto formy však musí respektovat reálné, a tudíž omezené, možnosti v překonávání důsledků geografické diferenciacie pro kvalitu života lidí, stejně jako potřeby efektivního využití této diferenciacie pro celkový rozvoj společnosti. Jinými slovy to znamená, že nelze normativně stanovit co je „správné“, když nevíme co je „možné“!

Literatura:

- ALBRECHTS, L., MOULAERT, F., ROBERTS, P., SWYNGEDOUW, E. (1989): *Regional Policy at the Crossroads: European Perspectives*. Jessica Kingsley, London, 198 s.
- BARLOW, M., DOSTÁL, P., HAMPL, M. eds. (1994a): *Territory, Society and Administration. The Czech Republic and the Industrial Region of Liberec*. University of Amsterdam, Amsterdam, 230 s.
- BARLOW, M., DOSTÁL, P., HAMPL, M. eds. (1994b): *Development and Administration of Prague*. University of Amsterdam, Amsterdam, 170 s.
- BENNETT, R. J. (1980): *The Geography of Public Finance: Welfare under Fiscal Federalism and Local Government Finance*. Methuen, London, 498 s.
- CLOKE, P., PHYLO, CH., SADLER, D. (1991): *Approaching Human Geography. An Introduction to Contemporary Theoretical Debates*. Chapman Publishing, 240 s.
- DEAR, M. J. (1988): *The postmodern challenge: reconstructing human geography*. *Trans. Inst. British Geogr.* 13, s. 262-274.
- DICKEN, P., LLOYD, P. E. (1990): *Location in Space. Theoretical perspectives in Economic Geography*. Brd. Ed., Harper Row, Publishers, New York, 431 s.
- DOSTÁL, P., ILLNER, M., KÁRA, J., BARLOW, M., eds. (1992): *Changing Territorial Administration in Czechoslovakia. International Viewpoints*. University of Amsterdam, Amsterdam, 215 s.
- GeoJournal* 1994, č. 32, 3.
- GOLD, J. R., GOODEY, B. (1984): *Behavioral and perceptual geography: criticism and responses*. *Progr. Hum. Geography* 8, s. 544-550.

- HAMPL, M. a kol. (1996): Geografická organizace společnosti a transformační procesy v České republice. Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Praha, 395 s.
- HARVEY, D. (1973): *Social Justice and the City*. Edward Arnold, London, 336 s.
- HARVEY, D. (1982): *The Limits to Capital*. Blackwell, Oxford, 478 s.
- HOLMEN, H. (1997): Limits to globalization. *European Review*, 5, č. 3, s. 22-49.
- JOHNSTON, R. J., GREGORY, D. SMITH, D. M. eds. (1994): *The Dictionary of Human Geography*. 3. vydání, Blackwell, Oxford, 724 s.
- KORČÁK, J. (1941): Přírodní dualita statistického rozložení. *Statistický obzor* 22, s. 171-222.
- KUHN, T. S. (1962): *The Structure of Scientific Revolutions*. University of Chicago Press, Chicago.
- MASSEY, D. (1984): *Spatial Division of Labour*. Mac Millan, London, 315 s.
- PAVLÍK, Z. a kol. (1996): *Human Development Report. Czech Republic 1996*. UNDP, Faculty of Science, Charles University, Prague, 91 s.
- SAYER, A. (1984): *Method in Social Science. A Realist Approach*. Hutchinson, London, 313 s.
- SAYER, A. (1991): Behind the locality debate: deconstructing geography's dualism. *Environment and Planning A*, 23, s. 283-308.
- SIMMONS, I. G., MANNION, A. M. (1995): *The Changing Nature of the People – Environment Relationship: Evidence from a Variety of Archives*. Faculty of Science, Charles University, Prague. 119 s.
- SMITH, D. M. (1977): *Human Geography: a Welfare Approach*. Edward Arnold, London, 402 s.
- TAYLOR, P. J. (1981): Geographical scales in the world systems approach. *Review*, 5, s. 3-11.
- TAYLOR, P. J., JOHNSTON, R. J. (1979): *Geography of Elections*. Penguin, London.
- TUAN, Y. F. (1976): Humanistic geography. *Ass. Am. Geographers*, 66, s. 266-276.
- WALLERSTEIN, I. (1979): *The Capitalist World-Economy*. Cambridge University Press, Cambridge.
- WALLERSTEIN, I. (1984): Long waves as capitalist process. *Review*, 7, s. 559-575.

Summary

RESEARCH TRENDS IN SOCIAL GEOGRAPHY

The present stage of broadly perceived social geography, i.e. human geography, is usually labelled as post-positivistic geography. Such an expression, however, has only a general meaning as it covers a number of different research orientations. The rejection of a paradigm that labels geography as a space science is a unifying principle, as is the emphasis on the key role of human activity and subjectivity, on communities and social institutions. Consequently, new paradigms are much similar to those of social sciences. Close links between social geography and social science are emphasized. As a result, alternative study concepts come to existence and more diversified research directions reflect above all structuralist and voluntaristic approaches. Current development brings new positive moments: research becomes more interdisciplinarily oriented, political, economic, sociological, and environmental studies become interconnected. In this sense a new quality of integral tendencies occurs resulting from the problem-oriented character of research topics. Applied studies are given a special attention, too. In addition to research "evergreens" (regional development, urbanization), special emphasis is put on investigation of individual behaviour (for instance migrational motivation), of geographical organization of institutions and their behaviour (large corporations, regional administration bodies, etc.). The elaboration of evaluative aspects based on scale differentiation and studies of interactions between structures and processes on the local – regional – national – global levels are also important.

General tendencies have been relatively very soon reflected even in the retarded Czech social geography. The post-1989 social and political changes played an important role in this process as they in many aspects brought also changes of the social-geographical reality. This historically unique change gave rise to a specific – yet very important – branch of the Czech social geography which is called "geography of transformation". This is a complicated topic, however, as it requires combined studies of post-totalitarian transformation processes in a narrow sense and studies of general intensifying processes that contribute to the rise of post-industrial society. Also geographical interpretations follow two major lines:

they either examine the influence of different social geographical factors on the course and success of social changes, or study the changing character of the social geographical organization itself (changes and relations within the settlement hierarchy, etc.). The fact that the above mentioned aspects are undoubtedly interrelated should challenge geographers to seek an integral theoretical model of changes within the social geographical systems – a model we still lack.

(Pracoviště autora: katedra sociální geografie a regionálního rozvoje Přírodovědecké fakulty UK, Albertov 6, 128 43 Praha 2.)

Do redakce došlo 30. 6. 1998

Lektorovali Jiří Blažek a Petr Dostál

DANIEL NÝVL T

KONTINENTÁLNÍ ZALEDNĚNÍ SEVERNÍCH ČECH

D. Nývlt: Continental Glaciation in Northern Bohemia. – Geografie – Sborník ČGS, 103, 4, pp. 445 – 457 (1998). – Part of Northern Bohemia was covered on several occasions by a continental ice sheet during the Pleistocene. This article provides a review of important studies on the glacial history of northern Bohemia and indicates the present state of knowledge of the extent and stratigraphy of glacial sediments. The relationship of glacial and other Pleistocene sediments, mainly the terrace system of the Ploučnice River (the basin of which was directly affected by the continental ice sheet) is also discussed. Finally, the author refers to some problems to be solved.

KEY WORDS: continental glaciation – paleogeography of the Pleistocene – Northern Bohemia.

1. Úvod

V chladných klimatických výkyvech pleistocénu se převážná část území českých zemí nacházela v periglaciální zóně. Tato nezaledněná oblast mezi kontinentálním ledovcem na severu a alpskými ledovci na jihu představovala výrazný koridor mezi východem a západem. Kontinentální ledovec zasáhl na území České republiky na severní Moravu, do Slezska a do severních Čech. V severočeské oblasti nejsou tak výrazné reliktů zalednění jako na severní Moravě a ve Slezsku. I tato oblast však přináší dobrou možnost korelace ledovcových sedimentů s ostatními typy pleistocenních uloženin, a to jak na území Čech, tak díky terasovému systému Labe i v Německu (Šibrava 1967, 1972). Vhodným spojovacím článkem je terasový systém Ploučnice, do jejíhož povodí pevninský ledovec zasáhl.

Studovaná oblast se geomorfologicky člení na několik celků (Demek a kol. 1987): Frýdlantskou pahorkatinu, Žitavskou pánev, Ralskou pahorkatinu, Šluknovskou pahorkatinu a Děčínskou vrchovinu. Tyto geomorfologické jednotky jsou od sebe odděleny horskými hřbety Lužických hor, Jizerských hor a Ještědsko-kozákovským hřbetem. Komunikaci ledovcových mas přes tyto hřbety umožňovala pouze některá sedla: Jitřavské – 424 m, Horní – 459 m a Oldřichovské – 478 m.

Hodnocení glacienních reliktů v této oblasti provedl v rámci stratigrafických korelací pleistocénu Evropy V. Šibrava (1972, 1986). Revizní výzkumy z osmdesátých let (Králík 1989) přinesly na rozdíl od dřívějších prací odlišné názory. Ty však nové studie z oblasti labského terasového systému nejen nepotvrzují, ale jsou s nimi často v rozporu (Wolf, Schubert 1992, Balatka, Kalvoda 1995, Eissmann 1995, 1997).

2. Historie výzkumů kontinentálního zalednění v severních Čechách

Historický souhrn studií zabývajících se pleistocenním kontinentálním zaledněním naší republiky podali V. Šibrava (1962), nověji D. Nývlt (1997). Pro to zde budou uvedeny pouze významnější práce a pro podrobnější bibliografický přehled odkazují na výše citované studie.

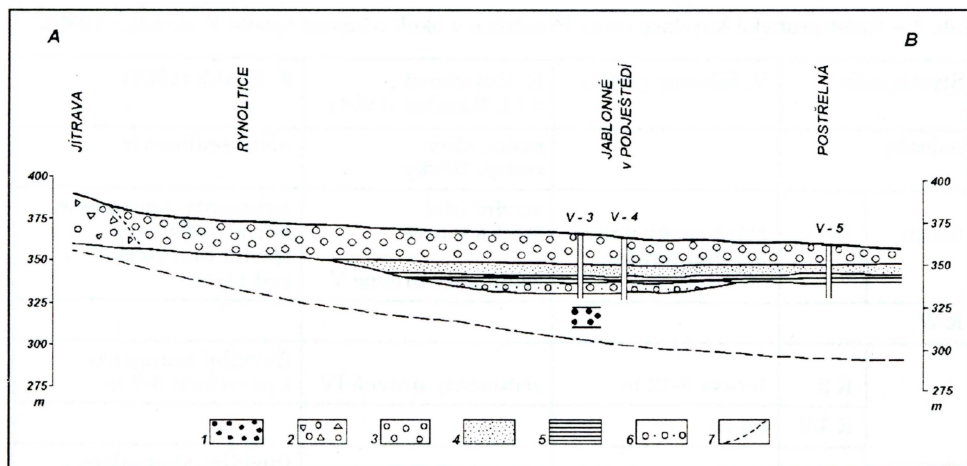
Nejstarší období výzkumů je značně ovlivněno Lyellovou driftovou teorií. Práce jsou především popisné, autoři však již rozlišují severský a místní materiál (Jokély 1859, Credner 1875). H. Credner (1876) stanovil v oblasti Sudet horní hranici výskytu nordického materiálu na výšku přibližně 400 m. I přes nesprávný výklad geneze zkoumaných sedimentů se tato pozorování stala základem pro další výzkumy.

Od osmdesátých let minulého století většina autorů přijímá názor o kontinentálním zalednění Evropy. Již E. Danzig (1886) uvedl, že pevninský ledovec překročil nejen Jítravské sedlo a zanechal mocnou akumulaci u Jítravy, ale pravděpodobně postoupil přes val Lužických hor i jinde. Tyto názory opírá o nálezy nordického materiálu v různých výškách Lužických hor (až 530 m). J. E. Hibsche (1896) zjistil severský materiál v Děčíně u nemocnice na lokalitě „Foksche Höhe“. Podle něho se tento nordický materiál vyskytuje ve štěrcích vysoké terasy pouze v okolí Děčína, proto uvažuje že sedimenty pocházejí ze severovýchodu, nejspíš z pramenné oblasti Panenského potoka. J. Blumrich (1925) zjistil bazální morénu s četnými křemitými a bazaltovými souvkami v okolí Raspenavy. G. Berg (1928) jako první vyslovil domněnku o deformacích podkladu ledovcového čela (provrásnění sloje u Hrádku nad Nisou).

R. Grahmann (1933, 1934) stratigraficky zařadil ledovcové relikty do Soergelova (1925) polyglacialistického systému kontinentálního zalednění Evropy. Udává (1933), že ledovec dosáhl Sudet dvakrát, a to v druhém elsterském stadiálu a v sálském glaciálu. Poukázal na to, že od Děčína obsahují labské terasy severské valouny, které pocházejí až z jítravských sandrů u Jablonného v Podještědí. V práci zabývající se kvartérem Saska R. Grahmann (1934) uvádí, že největší rozsah mělo zalednění elsterské, ledovec překročil Jítravské sedlo a odtud byly glaciáluální štěrky přeneseny Ploučnicí až do Labe.

V padesátých a šedesátých letech bylo publikováno velké množství prací zabývajících se kontinentálním zaledněním této oblasti. Některé výzkumy z padesátých let popírají přítomnost ledovce na našem území (Lochmann 1958, Morch 1958, Macák 1958). Tyto studie byly patrně ovlivněny názory P. Woldstedta (1955), který v této oblasti klade čelo ledovce pouze ke Görlitzu, tedy severně od našeho území. Koncem padesátých let se však již objevily práce, jejichž autoři uvažují přímý zásah kontinentálního ledovce na území severních Čech (mj. Václ, Čadek 1959, Sekyra 1961, Šibrava, Václ 1962, Kunský 1966, Šibrava 1967). Později se výzkumy kontinentálního zalednění přesunuly především na severní Moravu a do Slezska (mj. Macoun, Šibrava, Tyráček, Kneblová-Vodičková 1965, Macoun 1980, 1985, 1989). Teprve v polovině 80. let byly v severních Čechách provedeny revizní výzkumy, které přinesly velké množství podkladů vedoucích k novým závěrům (Králík 1989).

V. Šibrava (1967) podal důkazy pro dvojí elsterské zalednění v oblasti severně od Lužických hor a Ještědského hřbetu, a to na základě glaciáluálních a glacialakustrinních uloženin a dvou poloh souvkových hlín bazální morény. Spodní souvrství jsou deformována glacictonickými účinky mladšího zalednění. Stratigraficky zařadil tilly bazální morény v pískovnách na Pískovém vrchu a v Grabštejně do doby mladšího elsterského zalednění. Tato bazální



Obr. 1 – Podélný profil pleistocenními sedimenty mezi Jitřavou a Postřelnou, profil A – B (podle V. Šibravy 1967). 1 – úroveň písků a štěrků risské terasy; 2 – morénové sedimenty u Jitřavy; 3 – glaci-fluviální sedimenty druhého elsterského náporu přecházející do fluviálních akumulací; 4 – glaci-lakustrinní písky prvního elsterského postupu; 5 – glaci-lakustrinní jílovité písky, jíly a páskované jíly prvního elsterského postupu; 6 – glaci-fluviální písky a štěrky prvního elsterského postupu; 7 – současný podélný profil Panenského potoka.

moréna rozčleňuje významnou glaci-fluviální akumulaci do dvou komplexů. Svrchní poloha glaci-fluviálních uloženin, navazující na morénové sedimenty u Jitřavy, přechází směrem po proudu ve svrchní akumulaci zdvojené bohatické terasy řeky Ploučnice (viz obr. 1).

Do elsterského zalednění zařadil V. Šibrava (1967) také glaci-fluviální a glaci-lakustrinní uloženiny u Jablonného v Podještědí, spodní vrstvu do prvního náporu a svrchní vrstvu spolu se sedimenty svrchní akumulace bohatické terasy do doby druhého náporu (viz tab. 1). Ve stejné práci popsal významný stratigrafický sled pleistocenních sedimentů v Děčíně na lokalitě u nemocnice (Foksche Höhe). Souhlasí s R. Grahmannem (1933) v otázce místa vzniku těchto přemístěných převážně glaciálních sedimentů, tedy v horním úseku toku Panenského potoka. I na této lokalitě jde o zdvojenou akumulaci, přičemž obě části jsou odděleny zvětralým horizontem. Stratigraficky je V. Šibrava zařadil do prvního a druhého elsterského stadiálu.

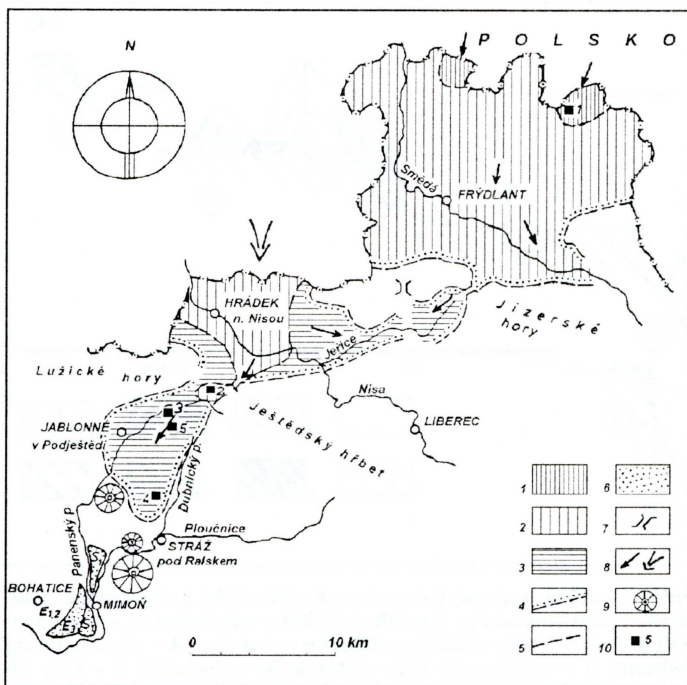
E. Růžičková, M. Růžička (1984) podrobně zpracovali terasový systém Ploučnice v okolí Mimoně. V mimoňské terase (Šibrava 1967) odlišili na základě zrnitostních a petrografických analýz dvě akumulace. Spodní je charakteristická převahou písčité frakce a vyšším obsahem severského materiálu, ve svrchní akumulaci převažuje štěrková frakce a dominují horniny ještědského krystalinika. U terasy III. úrovně doložili také zdvojený vývoj, ve spodní úrovni opět převažuje písčité materiálu, a ve svrchní akumulaci štěrky s vyšším podílem ještědských hornin. Vyšší obsah hornin ještědského krystalinika ve svrchních akumulacích teras dokládá dominantní uplatnění Ploučnice. Ve spodní úrovni ukazuje vysoký obsah nordického materiálu na silný přínos z povodí Panenského potoka. Ostatní terasy již nevykazují zdvojení (srv. tab. 1). Jako vysvětlení spodních jemnozrnnějších akumulací E. Růžičková, M. Růžička (1984) uvádějí mírnější klima při sedimentaci, kdy nedocházelo k tak intenzivnímu zvětrávání.

Tab. 1 – Stratigrafická korelace teras Ploučnice v okolí Mimoně (podle F. Králíka 1989).

Stratigrafie		V. Šibrava (1967)	E. Růžičková a M. Růžička (1984)	F. Králík (1987)
holocén			písky, silty, redep. šterky	nivní sedimenty
würm	W	šterkopísky v nivě a 3-5 m terasa	spodní část šterků v nivě sedimenty úrovně V	sedimenty s povrchem mírně nad nivou spodní část šterků pod nivou
R/W				
riss	R 2	terasa 8-12 m	sedimenty úrovně IV	fluviální sedimenty s povrchem 3-7 m
	R 1/2	eroze		
	R 1	svrchní akumulace 18 m terasy	sedimenty svrchní akumulace úrovně III	fluviální akumulace <i>terasa pertoltická</i> glacifluviální akumulace
M/R		spodní akumulace 18 m terasy	sedimenty spodní akumulace úrovně III	
mindel	M 2	mimošská terasa (25-30 m) eroze svrchní akumulace bohatické terasy	sedimenty úrovně II svrchní akumulace úrovně I	fluviální akumulace <i>terasa mimošská</i> glacifluviální akumulace
	M 1/2			
	M 1	spodní akumulace bohatické terasy	spodní akumulace úrovně I	svrchní glacifluviální akumulace <i>terasa bohatická</i> spodní glacifluviální akumulace

Revizní výzkum studovaného území prováděl v letech 1984 – 1986 F. Králík, a to v rámci celkového geologického zhodnocení oblasti krkonoško-jizerského krystalinika. Výsledky shrnuje především ve své souborné práci (Králík 1989), která se svým pojetím a především svými závěry výrazně liší od prací publikovaných v letech padesátých a šedesátých. Pojednává o čtyřnásobném zásahu ledovce na naše území, a to v obou stadiálech jak elsterského, tak i sálského zalednění. Na rozdíl od starších autorů uvažuje též trojí překročení hřebenu Lužických hor a Ještědského hřbetu, a to v obou elsterských a ve stadiálu Saale 1 (obr. 2, 3).

Za nejvhodnější oblast pro výzkumy reliktního prvního elsterského zalednění považuje F. Králík (1989) Podještědí. Přisuzuje mu zde akumulaci č. I a podle její stavby vymezil dvě oscilace ledovce – I. A a I. B (viz obr. 4). V nezaledněné oblasti jim odpovídá i zdvojená stavba bohatické terasy u Mimoně (srv. tab. 1). Maximální zásah ledovce klade až k linii Postřelná – Dubnice. Na sever od horského valu Lužických hor a Ještědského hřbetu však byla většina sedimentů tohoto období přemodelována pozdějšími zásahy ledovců nebo podlelehla denudaci. V Hrádecké pánvi našel relikty těchto sedimentů v pískovně u Grabštejna. Ve Frýdlantském výběžku F. Králík (1989) nenalezl žádné glacienní akumulace, diskutuje však vznik subglaciálního koryta u Černous,



Obr. 2 – Kontinentální zalednění severních Čech (podle J. Macouna, F. Králíka 1995). 1 – maximální rozsah mladšího sálského zalednění; 2 – maximální rozsah staršího sálského zalednění; 3 – maximální rozsah elsterského zalednění; 4 – hranice maximálního rozsahu ledovce; 5 – hranice maximálního rozsahu ledovce v jednotlivých zaledněních; 6 – terasové akumulace Ploučnice v okolí Mimoně (S1 – sedimenty staršího sálského zalednění; E3 – sedimenty mladšího elsterského zalednění; E1, 2 – sedimenty staršího elsterského zalednění); 7 – významnější sedla; 8 – převažující směr postupu ledovce; 9 – morfologicky nápadné vrchy; 10 – typové lokality (1 – Horní Rásnice; 2 – Jítrava; 3 – Lvová; 4 – Dubnice; 5 – Valdov).

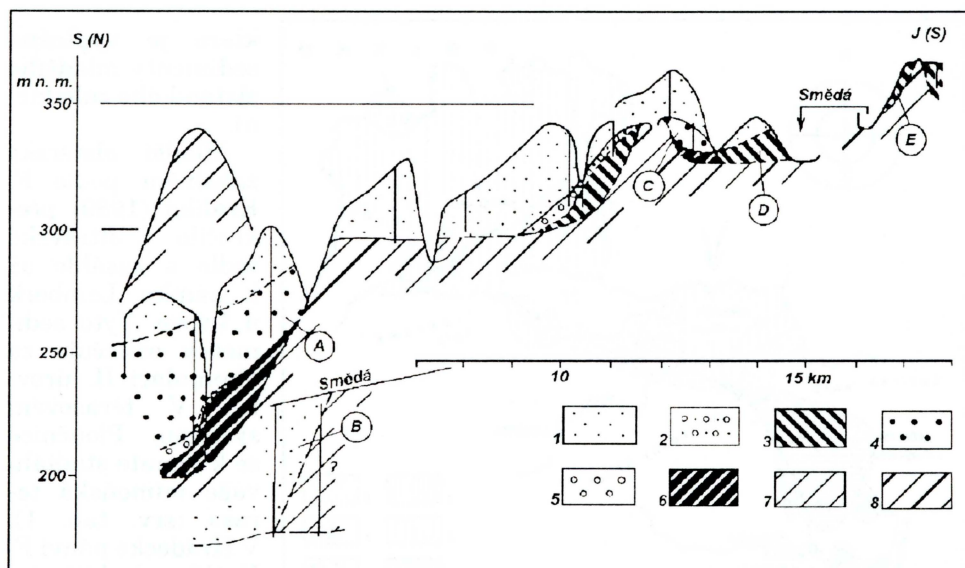
lem Jizerské hory a zasáhl tak do povodí Jeřice, kde byla autorem popsána glaci-fluviální akumulace tohoto stáří.

U staršího sálského zalednění uvažuje F. Králík (1989) pouze slabý zásah ledovce přes Jítravské sedlo, jehož důsledkem je moréna (blíže nespecifikováno) a sandrové akumulace u Jítravy (viz obr. 2). Glaci-fluviální sedimenty spodního sálského stadiálu se vyskytují i ve spodním komplexu pertoltické terasy. V Hrádecké pánvi se zalednění uplatnilo jak glacitektonikou, tak akumulací bazálních tillů či sandrových sedimentů. Ve Frýdlantském výběžku přispívá zásahu staršího sálského ledovce množství kamových a sandrových akumulací i četné relikty bazální morény. Uvažuje též o opětovném průniku ledovce přes Oldřichovské sedlo do povodí Jeřice a nakupení akumulace u Oldřichova v Hájích.

Mladší sálské zalednění se území České republiky dotklo plošně pouze nepatrně (viz obr. 2), zato však minimálně ve třech fázích (Králík 1989). Zasáhlo jen malý výběžek na SV Frýdlantského výběžku v okolí Rásnice. Ledovci tohoto stáří přičítá i glacitektonické poruchy bazální morény elsterského stáří z lokality Háj u Habartic.

kteří je vyplněno sedimenty mladšího elsterského zalednění.

Mladší elsterské zalednění podle F. Králíka (1989) překročilo Jítravské sedlo a zasáhlo až k zámku Lemberk u Lvové. Tyto sedimenty označuje za akumulaci II. úrovně. V terasovém systému Ploučnice se k tomuto stadiálu váže mimoňská terasa (srv. tab. 1). V Hrádecké pánvi F. Králík nalezl již více lokalit s mladoelsterskými sedimenty. Jedná se především o bazální morénu a glaci-fluviální akumulaci u Václavic, ve Frýdlantském výběžku jsou potom velmi časté výplně subglaciálních koryt (např. Černousy, Habartice, viz též obr. 3). Ledovec také podle F. Králíka překročil Oldřichovským sed-

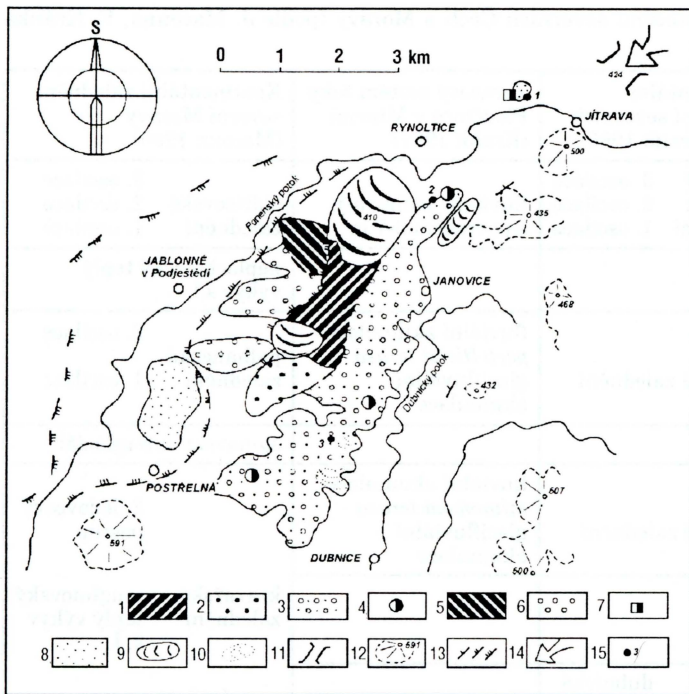


Obr. 3 – Ledovcové sedimenty ve směru postupu ledovců ve Frýdlantské pahorkatině (podle F. Králíka 1989). 1 – glacifluviální sedimenty staršího sálského zalednění; 2 – rozplavené tilly staršího sálského zalednění; 3 – tilly staršího sálského zalednění; 4 – glacifluviální sedimenty elsterského zalednění; 5 – rozplavené tilly elsterského zalednění; 6 – tilly elsterského zalednění; 7 – neogenní sedimenty; 8 – skalní podklad (krystalinikum a neovolkanity); A – subglaciální koryto u Černous; B – subglaciální koryto v údolí Smědě; C – glaciectonicky porušené sedimenty elsterského zalednění s. od Raspenavy; D – tilly u Raspenavy; E – tilly u Lužce.

Z německých autorů se v rámci studia pleistocenního vývoje Saska okrajově zmiňuje o území České republiky L. Eissmann (1975, 1995, 1997). V oblasti údolí Labe postoupil podle něho elsterský ledovec minimálně k Bad Schandau, snad i dále až na naše území. Doklady o existenci jezera v údolí Labe, které by jeho zahrazením ledovcem muselo vzniknout, však zatím nejsou k dispozici. Dále se zmiňuje o překročení ledovce elsterského stáří přes Jítravské sedlo a o koncové moréně a sandrových akumulacích v předpolí této morény. L. Wolf, G. Schubert (1992) uvažují zásah prvního elsterského ledovce do nejnižších částí Šluknovského výběžku, především do oblasti Varnsdorfu, Rumburku a Jířikova. V labském údolí uvažují pouze minimální zásah ledovce na území České republiky v době prvního elsterského stadiálu. Podle německých autorů již sálský ledovec nemohl přestoupit přes Jítravské sedlo, jeho maximální dosah uvažují pouze ke Görlitzu (např. Eissmann 1975, 1997).

3. Regionální přehled současného stavu znalostí o kontinentálním zalednění severních Čech

Výzkumy reliktních sedimentů pevninského zalednění severních Čech dosud nepřinesly uspokojivé odpovědi na některé otázky paleogeografické historie tohoto území v pleistocénu. Jedná se zejména o otázky maximálního dosahu ledovce směrem na jih, stratigrafického řazení jednotlivých souvrství glaciálních sedi-



Obr. 4 – Ledovcové sedimenty a morfologické tvary v Podještědí (podle F. Králíka 1989). 1 – ledovcové sedimenty (tilly) staršího elsterského zalednění (úroveň I. A); 2 – glacifluviální sedimenty (sandry) staršího elsterského zalednění (úroveň I. B); 3 – glacifluviální sedimenty staršího elsterského zalednění (úroveň I. B); 4 – rozplavené tilly staršího elsterského zalednění (úroveň I. B); 5 – ledovcové sedimenty (tilly) mladšího elsterského zalednění (úroveň II.); 6 – glacifluviální sedimenty (sandry) mladšího elsterského zalednění (úroveň II.); 7 – rozplavené tilly staršího sálského zalednění (úroveň III.); 8 – glacifluviální a glacilakustriní (?) sedimenty staršího sálského zalednění (úroveň III.); 9 – oblíky; 10 – oblíky pod glacifluviálními sedimenty; 11 – Jitřavské sedlo (424 m); 12 – reliéf nad izohypsou 400 m; 13 – předpokládaný sedimentační prostor v jednotlivých etapách zalednění; 14 – směr postupu ledovce z Hrádecké pánve; 15 – významné lokality (1 – Jitřava, 2 – Rynoltice, 3 – Dubnice).

3.1 Frýdlantská pahorkatina

Předválečné práce z této oblasti neumožňují přesnější paleogeografické závěry. Geomorfologické výzkumy v 50. letech (Lochmann 1958, Morch 1958) přinesly dostatek informací, avšak nepotvrdily zásah ledovce na území Čech. Podrobnější údaje z této oblasti přináší až F. Králík (1989). Frýdlantská pahorkatina byla nepochybně zasažena ledovcem jak v elsterském, tak i v sálském glaciálu (Macoun, Králík 1995).

Glacigenní sedimenty popsané F. Králíkem (1989) se vyskytují především podél severního svahu Jizerských hor a také poblíž polské hranice (viz obr. 3). Většinu bazálních tillů stratigraficky zařadil do Saale 1, pouze rozplavené

mentů a o rozlišení jednotlivých klimatických výkyvů globálního a regionálního rozsahu. Nedostatečně jsou v této oblasti zastoupeny sedimenty z teplých klimatických výkyvů či fosilní půdy obsahující vhodný paleontologický a palynologický materiál umožňující přesné stratigrafické zařazení sedimentů.

Také maximální rozsah zalednění, a to především v Podještědí, je v literatuře často diskutován (Šibrava 1967, Králík 1989, Macoun, Králík 1995, Balatka 1996a, aj.). V. Šibrava (1967) a L. Eissmann (1975, 1995) uvažují maximální zásah ledovce pouze k Jitřavě a Rynolticím. Naopak F. Králík (1989) popisuje glacigenní sedimenty i z jižněji položených lokalit (Lvová, Valdov), maximální zásah ledovce v Elsteru 1 uvažuje až k linii Dubnice – Postřelna.

Tab. 2 – Stratigrafie pleistocénu severních Čech a Moravy (podle J. Králíka, F. Králíka 1995).

Stratigrafie severní Evropy		Kontinentální zalednění severních Čech (Králík 1990)	Terasový systém řeky Ploučnice v Mimoní (Králík 1987)	Kontinentální zalednění severní Moravy (Macoun 1985)
Saale	S 2	řasnický 3. oscilace komplex 2. oscilace zalednění 1. oscilace	fluviální sedimenty s povrchem 3-7 m	oldřišovské 3. oscilace zalednění 2. oscilace 1. oscilace
	S 1/2			neplachovický teplý výkyv s.l.
	S 1	jítravské zalednění	fluviální akumulace <i>pertoltická terasa</i> glacifluviální akumulace	palhanecké 2. oscilace zalednění 1. oscilace
Holstein				stonavský interglaciál
Elster	E 3	lvovácké zalednění	fluviální akumulace <i>mimoňská terasa</i> glacifluviální akumulace	2. ledovcový postup
	E 2/3			kravařské 2. ledovcový zalednění teplý výkyv s. l.
	E 2	dubnické zalednění s. s.	svrchní glacifluviální akumulace	1. ledovcový postup
	E 1/2	dubnické zalednění s. l.	<i>bohatická terasa</i>	otický teplý výkyv s. l.
	E 1	valdovské zalednění	spodní glacifluviální akumulace	opavské 3. oscilace zalednění 2. oscilace 1. oscilace

tilly čelní morény u Horní Řasnice klade podle výsledků termoluminiscenční analýzy a podle podobnosti s oldřišovským komplexem na severní Moravě (Macoun 1985) do Saale 2. Bazální morény elsterského stáří nalezl pouze ojedinele, a to především v depresích preglaciálního reliéfu nebo v subglaciálních korytech (např. u Černous a Lázní Libverda).

Nejrozšířenější jsou zde sedimenty glacifluviální, které jsou kladeny buď do elsterského glaciálu (Lochmann 1958, Morch 1958) nebo do staršího Saale (Králík 1989, viz též obr. 3). Pro Elster uvažuje F. Králík (1989) podobný rozsah ledovce jako v Saale 1 s tím, že ledovcové akumulace elsterského stáří byly přemodelovány mladším zaledněním a zachovaly se pouze v reliktech. V severních oblastech výběžku nalezl také glacifluviální akumulace mladšího stáří (tab. 2). Časté jsou zde též glaciitektonické deformace podložního materiálu (Raspenava, Černousy, Horní Řasnice).

3.2 Hrádecká pánev

O tuto oblast se zajímali badatelé již na konci minulého století (Credner 1875, Danzig 1886), kteří zde našli písky a štěrky s obsahem severského materiálu. Novější podrobné kvartérně geologické výzkumy zalednění potvrdily (Šibrava 1967, Králík 1989). Zásah ledovce do Hrádecké pánve nepřímo

dokládají také některé německé výzkumy (Eissmann 1975, 1995, Wolf, Schubert 1992).

Také Hrádecká pánev byla zasažena ledovcem v obou glaciálech (Maccoun, Králík 1995). V. Šibrava (1967) a F. Králík (1989) přinesli důkazy – především z pískovny Grabštejn a z pískovny na Pískovém vrchu – pro dvojí elsterské zalednění této oblasti. Byly zde nalezeny reliktky bazálních tillů tvořené především světle šedými až rzivě okrovými jíly s hojnými valouny, které obvykle oddělují dvě vrstvy glaci-fluviálních sedimentů. Spodní polohu glaci-fluviálních sedimentů V. Šibrava (1967) zařadil k prvnímu elsterskému zalednění, bazální morénu a svrchní akumulaci potom ke stadiálu Elster 2. Novější výzkumy F. Králíka (1989) na základě termoluminiscenční analýzy vzorků však zařazují tento svrchní komplex ke staršímu sálskému zalednění.

3.3 Ralská pahorkatina

Již E. Danzig (1886) popsal morénovou akumulaci u Jítravy, čímž dokládal překročení ledovce přes Jítravské sedlo. To potvrdil i J. E. Hibsche (1896) nálezy severského materiálu v terasových stupních Labe, a to pouze od Děčína dále po toku; proto jejich původ klade do povodí Panenského potoka. K podobnému závěru dospěl i R. Grahmann (1933), který stáří sedimentů určil za elsterské.

V. Šibrava (1967) upřesnil stáří akumulace u Jítravy do svrchního elsterského stadiálu (viz obr. 1). V Podještědí popsal oba elsterské ledovcové postupy, jejichž sedimenty přecházejí do akumulací zdvojené bohatické terasy řeky Ploučnice (srv. tab. 1). Velké množství glaci-fluviálních sedimentů popisované F. Králíkem (1989) bylo pravděpodobně od čela ledovce transportováno tavnými vodami, a to i na větší vzdálenosti.

Naopak J. Sekyra (1961), J. Kinský (1966) připisují morénovou akumulaci u Jítravy sálskému zalednění. Do spodního sálského stadiálu zařadil tyto sedimenty také F. Králík (1989), glaci-fluviální sedimenty spodnosálského stáří se vyskytují i ve spodním komplexu pertoltické terasy (viz obr. 4). Pro svrchní elsterský stadiál položil maximální hranici ledovce ke Lvové, k tomuto chladnému výkyvu se pojí mimoňská terasa řeky Ploučnice. F. Králík (1989) uvažuje dva postupy ledovce ve spodním elsterském stadiálu v Ralské pahorkatině, maximálně ledovec zasáhl až k linii Postřelna – Dubnice. Dvojímu postupu ledovce v Elsteru 1 odpovídá i zdvojená stavba bohatické terasy řeky Ploučnice (srv. tab. 1, 2).

Překročení sálského ledovce přes Jítravské sedlo však odmítají jiní, především němečtí, autoři (Eissmann 1975, 1995, 1997, Wolf, Schubert 1992) a z českých autorů J. Kinský (1966) a B. Balatka (1996a, b).

3.4 Šluknovská pahorkatina

Ze Šluknovského výběžku bylo prozatím publikováno velmi málo prací zabývajících se zaledněním. J. E. Hibsche (1896) uvažuje zásah ledovce až k Varnsdorfu, maximálně však do výšky 475 m, podobné závěry přinášejí též R. Grahmann (1933), V. Šibrava (1967) a také L. Wolf, G. Schubert (1992), kteří glaciální sedimenty v okolí Varnsdorfu, Rumburku a Jiříkova připisují prvnímu postupu ledovce v Elsteru.

4. Závěry

Postup kontinentálního ledovce až do severních Čech ve středním pleistocénu lze pokládat za prokázaný. Elsterské zalednění dvěma postupy zasáhlo do Frýdlantského výběžku, Hrádecké pánve, Podještědí a pravděpodobně též do Šluknovského výběžku. Rozsah sálského zalednění byl v severních Čechách plošně menší. Ledovec ve spodním sálském stadiálu zasáhl Frýdlantskou pahorkatinu přibližně ve stejném rozsahu a Hrádeckou pánev méně než v předchozím elsterském zalednění. Mladší sálský ledovec zasáhl pouze do nejnižších částí Frýdlantské pahorkatiny při hranicích s Polskem. Stratigrafie glaciálních sedimentů ve vztahu k zalednění na severní Moravě a ve Slezsku je uvedena v tabulce 2.

Z pohledu výzkumu severského zalednění je nejproblematictější situace v Podještědí. Podle dosavadních údajů ledovec zasáhl ve spodním elsterském stadiálu dále na jih než jen k Jítravě a Rynolticím. Zásah ledovce až k linii Dubnice – Postřelná lze považovat za velmi pravděpodobný, a to díky přítomnosti typických glacienních sedimentů. Ledovec se zde však zastavil pouze na poměrně krátkou dobu a poté ustoupil zpět několik km na sever. Čelo ledovce zde pravděpodobně značně oscillovalo a ledovec byl citlivější i na poměrně malé výkyvy teplot, což bylo způsobeno především podstatně menší mocností ledovce. Při krátkých postupech mohl ledovec zanechat pouze nepatrné známky své erozní či akumulární činnosti, které již byly značně přeměněny od doby svého vzniku (Nývlt 1997). Z tohoto důvodu lze předpokládat, že přesné určení maximálního zásahu ledovce bude velice obtížné.

Kontinentální ledovec během Elsteru 1 zasáhl pravděpodobně i do Šluknovského výběžku (Hibsch 1896, Šibrava 1967, Wolf, Schubert 1992). Zde ledovec zasáhl do okolí Rumburku, Varnsdorfu a Jiříkova. L. Wolf, G. Schubert (1992) uvažují nepatrný zásah elsterského ledovce na území České republiky v oblasti labského údolí. Ten však nelze považovat za prokázaný, především díky absenci dokladů o existenci jezera, které by přehrazením údolí muselo vzniknout. Naopak podle B. Balatky, J. Kalvody (1995) by tento zásah odpovídal Saale 1 (Drenthe). Tento nesoulad lze pravděpodobně přičíst rozdílné korelaci ledovcových sedimentů a terasového systému Labe v Německu a u nás.

Ve stadiálu Elster 2 je překročení ledovce přes Jítravské sedlo a jeho zásah až do okolí Jítravy a Rynoltic (Šibrava 1967, Eissmann 1975) prokázáno. Postup ledovce dále na jih – k zámku Lemberk u Lvové – však také nelze vyloučit (Macoun, Králík 1995; viz tab. 2). Stáří morénové akumulace u Jítravy je považováno za svrchnoelsterské (Šibrava 1967, Eissmann 1975) nebo spodnosálské (Sekyra 1961, Králík 1989). Nové závěry z Německa a z terasového systému Labe (Wolf, Schubert 1992, Eissmann 1995, Balatka 1996a, b) však nepotvrzují zásah sálského ledovce do Podještědí. Morfostratigrafická studia tedy prozatím nevedla k jednoznačným závěrům, proto bude pravděpodobně nutné ke stratigrafickému zařazení ledovcových sedimentů použití vybrané chronometrické metody datování.

Kontinentální ledovec ve svrchním Elsteru (podobně jako ve spodním Elsteru) zasáhl též do Hrádecké pánve a Frýdlantské pahorkatiny (Králík 1989). Zásah ledovce přes Oldřichovské sedlo do povodí Jeřice popisovaný F. Králíkem (1989) lze považovat za pravděpodobný, především díky přítomnosti glaci-fluviálních písků v údolí pod vlastním sedlem. A to i přes vysokou nadmořskou výšku Oldřichovského sedla (478 m) i přes nedostatek reliktní erozní činnosti ledovce v okolí sedla.

V průběhu staršího sálského zalednění ledovec pokryl prakticky celý Frýdlantský výběžek až k úpatí Jizerských hor. V Hrádecké pánvi je patrný zásah starosálského ledovce, avšak plošně menší než v Elsteru (Macoun, Králík 1995, viz obr. 2). Mladosálský ledovec dosáhl pouze nejsevernější části Frýdlantského výběžku, a to okolí Horní Řasnice a Černous (Králík 1989).

Literatura:

- BALATKA, B. (1996a): Nové poznatky o starších etapách vývoje údolí Labe v Sasku. Geografie – Sborník ČGS, 101, č. 3, ČGS, Praha, s. 247-250.
- BALATKA, B. (1996b): Recenze Leopold Benda (ed.): Das Quartär Deutschlands. Věstník ČGÚ, 71, č. 3, Praha, s. 244.
- BALATKA, B., KALVODA, J. (1995): Vývoj údolí Labe v Děčínské vrchovině. Sborník ČGS, 100, č. 3, ČGS, Praha, s. 173-192.
- BERG, G. (1928): Einige grundsätzliche Bemerkungen zu den Erscheinungen der nördlichen Vereisung am Sudetenrande. Z. Dtsch. geol. Gesell., 80, Berlin, s. 215-224.
- BLUMRICH, J. (1925): Die Eiszeit im Bezirk Friedlant. Mitt. Ver. Heimatkde Jeschken- und Isergebirges, 19, Liberec, s. 103-110.
- CREDNER, H. (1875): Über nordisches Diluvium in Böhmen. Sitzungsber. der Naturforsch. Gesell., 6, Leipzig, s. 55-58.
- CREDNER, H. (1876): Die Küstenfacies des Diluviums in der sächsischen Lausitz. Z. Dtsch. geol. Gesell., 28, Berlin, s. 133-158.
- DANZIG, E. (1886): Bemerkungen über das Diluvium innerhalb des Zittauer Quadergebirges. Gesell. Isis, Abh. 4, Dresden, s. 30-32.
- DEMEK, J. (ed.) a kol. (1987): Zeměpisný lexikon ČSR – Hory a nížiny. Praha, 584 s.
- EISSMANN, L. (1975): Das Quartär der Leipziger Tieflandsbucht und angrenzender Gebiete um Saale und Elbe. Schriftenr. geol. Wiss., Berlin, 263 s.
- EISSMANN, L. (1995): VIII. Sachsen. In: Benda, L. a kol.: Das Quartär Deutschlands. Gebrüder Bornträger, Berlin, Stuttgart, s. 171-198.
- EISSMANN, L. (1997): Das quartäre Eiszeitalter in Sachsen und Nordostthüringen. Altenbg. nat. wiss. Forschungen, 8, Altenburg, 98 s.
- GRAHMANN, R. (1933): Die Geschichte des Elbetales von Leitmeritz bis zu seinem Eintritt in das norddeutsche Flachland. Mitt. Ver. Erdkde, N. F., Dresden, s. 132-194.
- GRAHMANN, R. (1934): Grundriß der Quartärgeologie Sachsens, Grundriß der Vorgeschichte Sachsens. Leipzig, 60 s.
- HIBSCH, J. (1896): Erläuterungen zur Geologischen Karte des Böhmisches Mittelgebirges, Blatt 1 (Tetschen). Wien, 90 s.
- JOKELY, J. (1859): Kreide-, Tertiär- und Diluvialablagerungen in Leitmeritz und Bunzlau. Verhand. geol. Reichsanstalt in Wien, 10, č. 9, Wien, s. 60-64.
- KRÁLÍK, F. (1989): Nové poznatky o kontinentálních zaledněních severních Čech. Sborník geol. věd, Antropozoikum, 19, Praha, s. 9-74.
- KUNSKÝ, J. (1966): Terasový systém labský a jeho vztah ke čtvrtohornímu zalednění kontinentálnímu a horskému. Acta Univ. Carol., Geogr., 1, č. 1-2, Praha, s.21-22.
- LOCHMANN, Z. (1958): Geomorfologie sz. části Frýdlantského výběžku. Sborník ČSSZ, 63, Academia, Praha, s. 111-128.
- MACAK, F. (1958): Geologické poměry území mezi Hrádkem nad Nisou, Vítkovem a Svárovem u Liberce. MS Geofond, Praha, 112 s.
- MACOUN, J. (1980): Paleogeografický a stratigrafický vývoj Opavské pahorkatiny v pleistocénu. Čas. Slez. Muz., Sér. A, 29, Opava, s. 113-132 a 193-222.
- MACOUN, J. (1985): Stratigrafie středního pleistocénu Moravy ve vztahu k evropskému kvartéru. Čas. Slez. Muz., Sér. A, 34, Opava, s. 125-143 a 219-237.
- MACOUN, J. (1989): Kontinentalvereisungen in der Mährischen Pforte. Sbor. geol. věd, Antropozoikum, 19, Praha, s. 75-104.
- MACOUN, J., KRÁLÍK, F. (1995): Glacial history of the Czech Republik. In: Ehlers, J., Kozarski, S., Gibbard, P. a kol.: Glacial deposits in North – East Europe. Rotterdam, Brookfield, 389-405.
- MACOUN, J., ŠIBRAVA, V., TYRÁČEK, J., KNEBLOVÁ-VODIČKOVÁ, V. (1965): Kvartér Ostravska a Moravské brány. Praha, 420 s.

- MORCH, V. (1958): Geomorfologie střední části Frýdlantského výběžku. Sborník ČSSZ, 63, Academia, Praha, s. 309-322.
- NYVLT, D. (1997): Kontinentální zalednění severních Čech. Bakalářská práce. Přírodovědecká fakulta UK, Praha, 36 s.
- RŮŽIČKOVÁ, E., RŮŽIČKA, M. (1984): Terasy Ploučnice v okolí Mimoně a jejich vztah k sedimentům zalednění. MS Archiv ÚÚG, Praha.
- SEKYRA, J. (1961): Traces of the Continental Glacier on the territory of Northern Bohemia (in the Piedmont of West – Sudetic Mountains). Zesz. nauk. Uniw. Wrocławskiego, Ser. B, 8, Wrocław, s. 71-79.
- SOERGEL, W. (1925): Die Gliederung und absolute Zeitrechnung des Eiszeitalters. Fortschr. Geol. Pal., 4, č. 13, Berlin, s. 125-251.
- ŠIBRAVA, V. (1962): Vývoj výzkumů sedimentů kontinentálního zalednění na území ČSSR. MS Archiv ÚÚG, 199 s., Praha.
- ŠIBRAVA, V. (1967): Study on the Pleistocene of the glaciated and non – glaciated area of the Bohemian Massif. Sbor. geol. Věd, Antropozoikum, 4, Praha, s. 7-38.
- ŠIBRAVA, V. (1972): Zur Stellung der Tschechoslowakei im Korrelierungssystem des Pleistozäns in Europa. Sbor. geol. Věd, Antropozoikum, 8, Praha, 220 s.
- ŠIBRAVA, V. (1986): Scandinavian Glaciations in the Bohemian Massif and Carpathian Foredeep and their Relationship to the Extraglacial Areas. In: Šibrava, V., Bowen, D. Q., Richmond, G. M. a kol.: Quaternary Glaciations in the Northern Hemisphere. IGCP Project 24, Quater. Science Rev., 5, Oxford, New York, Toronto, Sydney, Frankfurt, s. 381-386.
- ŠIBRAVA, V., VÁCL, J. (1962): Nové důkazy kontinentálního zalednění severních Čech. Anthropozoikum, 11, Praha, s. 85-89.
- VÁCL, J., ČADEK, J. (1959): Závěrečná zpráva úkolu „Základní geologický výzkum hrádecké části Žitavské pánve“. MS Archiv ÚÚG, Praha, 125 s., 99 p.
- WOLDSTEDT, P. (1955): Norddeutschland und angrenzende Gebiete im Eiszeitalter. Eiszeitalter und Gegenwart, N. F., 2, Stuttgart, s. 254-255.
- WOLF, L., SCHUBERT, G. (1992): Die spättertiären bis elstereiszeitlichen Terrassen der Elbe und ihrer Nebenflüsse und die Gliederung der Elster – Kaltzeit in Sachsen. Geoprofil, 4, Freiberg, s. 1-43.

Summary

CONTINENTAL GLACIATION IN NORTHERN BOHEMIA

Continental ice sheets affected Northern Moravia, Silesia, and Northern Bohemia. The glacial sediments in Northern Bohemia can be compared with other types of Pleistocene deposits in Bohemia and Germany. This is particularly true in the Ploučnice River Basin, where the relationship between the glacial sediments and the terrace sequence has been established.

The area around Frýdlant, the Hrádek Basin, the Podještědí area, and probably also surroundings of Šluknov were affected by two advances of ice in the Elsterian period. The Saalian glaciation was less extensive in Northern Bohemia than the Elsterian glaciation. The extent of Early Saalian ice was about equal to that of the Elsterian period in the Frýdlant area, but was smaller in the Hrádek Basin. The Late Saalian ice sheet reached only the lowest parts of the Frýdlant area close to the contemporary Polish border.

The first evidence of ice having got over the Jítrava Saddle and having entered the Ploučnice River Basin was published in the end of the 19th century. Erratic material of Scandinavian origin was described near Jítrava, in the Lužické Mountains (Danzig 1886), and in Děčín (Hibsch 1896). The first detailed stratigraphy of the glacial sediments was compiled by R. Grahmann (1933, 1934). Most of the glacial sediments were dated to the Late Elsterian advance of continental ice. The more recent sediments were linked with the Saalian glaciation.

Some authors did not believe that the ice sheets reached Northern Bohemia (Lochmann 1958, Macák 1958, Morch 1958); other scientists, however, supported this theory (Václ, Čadek 1959, Sekyra 1961, Šibrava, Václ 1962). V. Šibrava (1967) brought evidence of two Elsterian glaciations in the Hrádek Basin. Correlation of the glacial sediments and the terrace system of the Ploučnice River was made by V. Šibrava (1967) and E. Růžičková, M. Růžička (1984).

F. Králík (1989) suggests that there were four ice sheet advances into the Czech territory. He places the maximum extent of the Early Elsterian glacier at the Postřelná-Dubnice line, and the Late Elsterian one at Lemberk Castle near Lvová Hill. He also states that the Lužické Mountains and the Ještěd Range were crossed three times by the ice sheet in the Early and Late Elsterian and in the Early Saalian periods. Králík believes the washed-out moraine at Jítrava is linked to the Early Saalian glaciation. However, V. Šibrava (1967), L. Eissmann (1975, 1995, 1997), L. Wolf, G. Schubert (1992) and B. Balatka (1996a, b) link this moraine to the Late Elsterian glaciation. The Late Saalian glaciation only touched the Czech territory, having invaded the northeastern part of the Frýdlant area near Rásnice (Králík 1989).

The major problem to be solved is to determine the maximum extent of ice sheets, particularly in the Podještědí area. V. Šibrava (1967) and L. Eissmann (1975, 1995) place the maximum extent of ice sheets at Jítrava and Rynoltice. On the other hand, F. Králík (1989) describes glacial sediments from more southerly localities (Lvová, Valdov) and places the maximum ice extent at the Postřelná-Dubnice line in the Early Elsterian glaciation. Given by the type of glacial sediments preserved there it is a probable explanation. The ice sheet reached this line for only a short time and then retreated a few kilometres. In the author's opinion the glacier front must have fluctuated considerably in the Podještědí area especially as the ice body was quite thin.

Fig. 1 – The longitudinal profile through the Pleistocene sediments between Jítrava and Postřelná, profile A-B (after V. Šibrava 1967). 1 – level of sands and gravels of the Riss terrace; 2 – morainic sediments near Jítrava; 3 – glaciofluvial sediments of the Late Elsterian glaciation interstratified with fluvial deposits; 4 – glaciolacustrine sands of the Early Elsterian glaciation; 5 – glaciolacustrine clayey sands, clays and banded clays of the Early Elsterian glaciation; 6 – glaciofluvial sands and gravels of the Early Elsterian glaciation; 7 – present gradient of the Panenský Creek.

Fig. 2 – Continental glaciations in Northern Bohemia (after J. Macoun, F. Králík 1995). 1-3 maximum extent of glacial periods (1 – Late Saalian; 2 – Early Saalian; 3 – Elsterian); 4 – outermost glacial limit; 5 – separate glacial limits; 6 – glaciofluvial sediments in the Ploučnice River terrace system (S1 – sediments of the Early Saalian glaciation; E3 – sediments of the Late Elsterian glaciation; E1, 2 – sediments of the Early Elsterian glaciation); 7 – transfluence pass; 8 – general directions of ice advance; 9 – morphologically distinctive hills; 10 – type localities (1 – Horní Rásnice; 2 – Jítrava; 3 – Lvová; 4 – Dubnice; 5 – Valdov).

Fig. 3 – Glacial sediments in the direction of ice advance in the Frýdlant Upland (after F. Králík 1989). 1-3 Early Saalian glaciation (1 – glaciofluvial sediments; 2 – outwash tills; 3 – tills); 4-6 Elsterian glaciation (4 – glaciofluvial sediments; 5 – outwash tills; 6 – tills); 7 – Neogene sediments; 8 – bedrock (crystalline rocks and neo-volcanites); A – subglacial trough near Černousy; B – subglacial trough in the Smědá valley; C – glaciotectonically deformed sediments of the Elsterian glaciation north of Raspenava; D – tills at Raspenava; E – tills at Lužec.

Fig. 4 – Glacial sediments and morphological forms in the Podještědí area (after F. Králík 1989). 1-4 Early Elsterian glaciation (1 – glacial sediments (tills ?), I.A level; 2 – glaciofluvial sediments (sandar), I.A level; 3 – glaciofluvial sediments, I.B level; 4 – outwash tills, I.B level); 5-6 Late Elsterian glaciation (5 – glacial sediments (tills ?), II. level; 6 – glaciofluvial sediments (sandar), II. level); 7-8 Early Saalian glaciation (7 – outwash tills, III. level; 8 – glaciofluvial and glaciolacustrine (?) sediments, III. level); 9 – roches moutonnées; 10 – roches moutonnées covered by glaciofluvial sediments; 11 – The Jítrava Saddle (424 m); 12 – landforms above 400 m; 13 – supposed sedimentary areas in separate stages of the glaciations; 14 – direction of ice advance from the Hrádek Basin; 15 – significant localities (1 – Jítrava, 2 – Rynoltice, 3 – Dubnice).

(Pracoviště autora: autor je studentem 5. ročníku na katedře fyzické geografie a geokologie Přírodovědecké fakulty UK, Albertov 6, 128 43 Praha 2.)

Do redakce došlo 21. 5. 1998

Lektorovali Jan Kalvoda a Jaroslav Tyráček

„Geogrant pohraničí“ – společný výzkum geografických pracovišť (projekt je realizován s podporou MZV ČR; RB 10/3/98). Pohraničí je bezesporu vděčným tématem výzkumu, ale také víceméně trvalým předmětem sledování institucemi zodpovědnými za regionální rozvoj. Tomuto obecnému tvrzení se samozřejmě nevymyká Česká republika (při historickém pohledu přirozeně bývalé Československo). Období dynamických změn od počátku 90. let pak poskytuje nové impulsy všem zainteresovaným v této problematice. Mezi přední zástupce patří nepochybně řada geografických pracovišť především z vysokých škol. Dalším místem, zabývajícím se analýzou především sociálních změn a územně se koncentrujícím na česko-německé pohraničí je Sociologický ústav AV ČR, zastoupený svým detašovaným týmem v Ústí nad Labem.

Z četných setkání vyplynula potřeba realizovat společný projekt, navazující na dosavadní výzkumnou činnost v této tematice, řešenou doposud izolovaně na jednotlivých pracovištích podle jejich oborového zaměření a územní příslušnosti. Konkrétním výrazem naší snahy se stalo přijetí projektu pod názvem „Role pohraničí České republiky a význam hospodářské a politické spolupráce se sousedními zeměmi pro integraci ČR do Evropské unie“ Ministerstvem zahraničních věcí ČR v rámci veřejné soutěže pro rok 1998 a následná finanční podpora na dva roky. Vedle výše uvedeného pracoviště nositele se na činnosti podílejí fakulta Pedagogická a Ekonomická Západočeské univerzity Plzeň/Cheb, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy Praha, Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity Brno a Přírodovědecká fakulta Ostravské univerzity Ostrava. Poměrně rozsáhlý řešitelský tým (15 osob) je složen jak ze zkušených odborníků a vysokoškolských pedagogů, tak ze zástupců mladší kategorie vědeckých a odborných pracovníků.

Přestože se nejedná o mezinárodní projekt, předpokládáme rovněž využití zahraničních kontaktů v sousedních zemích a případně zapojení, alespoň ve formě konzultací či získání statistických a jiných podkladů, partnerských pracovišť, a to včetně Institutu pro prostorový ekologický rozvoj v Drážďanech, kde sídlí sekretariát v rámci programu EU Interreg II c ve smyslu vytvoření „společného konceptu střední a východní Evropy a jaderského a středomořského prostoru“.

Tématem společného projektu je význam pohraničních oblastí jako „laboratorií“ přibližování se evropským strukturám ve středoevropském kontextu. Záměrem (cílem) je pak v souvislosti s předpokládaným vstupem ČR do Evropské unie, zpracovat strategii přípravy českého pohraničí s důrazem na konkurenceschopnost a schopnost kooperace na základě monitorování tohoto procesu na regionální úrovni. Znalost vnímání různých dimenzí sociálně geograficky chápaného prostoru (v lokální, regionální, národní i nadnárodní úrovni) může výrazně přispět k usměrnění sociálně ekonomických proměn nejen sledovaných oblastí (pracovně vymezených jako příhraniční okresy), ale k jejich uplatnění v rámci středoevropského prostoru.

Díky rozdílnému vývoji vztahů s našimi sousedy (sousedními státy či regiony) je pohraničí ČR dnes výrazně diferencováno. Lze hovořit v hrubém členění jednak o česko-bavorském a česko-rakouském pohraničí, které bylo reprezentováno nepropustnou bariérou a dnes plní zprostředkující funkci, dále česko-saském a česko-polském pohraničí, vždy s obdobným politickým, hospodářským a sociálním vývojem po obou stranách hranice a konečně zcela nové česko-slovenské pohraničí, vzniklé mezi státy s dlouhým společným vývojem a s přetrváváním vazeb ekonomických a především kulturních a rodinných. Tato území (případně vybrané modelové oblasti) mohou do jisté míry zastupovat státní celky při sledování obecných a specifických rysů transformačního procesu středoevropských zemí. Samostatnou zmínku zaslouží rovněž euroregiony jako institucionální projev, vyjadřující vůli k přeshraniční spolupráci. Jejich současné působení má v jednotlivých oblastech diferencovaný dopad, jakož i význam (roli) pro regionální rozvoj po obou stranách hranice.

Projekt bude řešen ve čtyřech etapách. Prvotním úkolem řešitelů byla koordinace přístupů a vyhodnocení využitelnosti dosavadních prací zastoupených pracovišť. Součástí této etapy se stalo získání, sjednocení a vyhodnocení „tvrdých“ (statistických) dat o vývoji v pohraničních oblastech (okresech) a jejich srovnání s vnitrozemím. Tato fáze umožňuje konkretizovat resp. formulovat dílčí hypotézy a zároveň objektivně analyzovat změny probíha-

Tab. 1 – Struktura řešení projektu MZV ČR (RB 10/3/98)

Číslo	Téma/garant	Zaměření (heslovitě)
1.	Kulturně historický vývoj (P. Chromý)	definice „pohraničí“ z hlediska historického, vývoj pohraničí, hlavní fáze německého osídlování („většinové“ obyvatelstvo), charakteristika znovuosídlování v l. 1945-47 a později, přesné vymezení Sudet a Protektorátu, dopady na současnou situaci
2.	Životní prostředí (M. Havrlant, st.)	diferenciace přírodních podmínek v pohraničí, ekologická situace včetně posouzení opatření ke zlepšení životního prostředí a dopadu ekonomických změn, stupeň antropogenizace, krajinný potenciál, CHKO a rekreace, ekologická zátěž
3.	Zemědělství, přímer (E. Reinöhllová)	hodnocení přírodních podmínek, bonitované půdně ekologické jednotky, dlouhodobé změny ve využití půdy, změny zaměření zemědělské výroby a úbytek zemědělského půdního fondu, možnost využití družicového snímkování LANDSAT
4.	Obyvatelstvo a osídlení (T. Havlíček)	analýza trendů vývoje obyvatelstva včetně migrace, stabilita populace v pohraničí a její typologie, narušenost, resp. likvidace sídelní struktury v určitých oblastech, interakce pohraničí a vnitrozemí, problematika menšin
5.	Trh práce (M. Jeřábek)	struktura zaměstnanosti podle odvětví za dostupné územní jednotky, nezaměstnanost územně i strukturálně, problematika pendlerství (jednosměrně a spíše výběrově)
6.	Průmysl (J. Dokoupil)	analýza změn územní a odvětvové struktury, zhodnocení potenciálu polohy, surovinových zdrojů, pracovních sil apod., terénní výzkum nosných podmínek
7.	Doprava (S. Mirvald)	dopravní kontakt se zahraničím z lokálního pohledu: četnost míst, druh dopravy a kvalita (kategorizace) dopravních cest z regionálního (či nadregionálního) pohledu: charakter hranice, její propustnost vůči jednotlivým státům
8.	Služby (J. Ježek)	vybavenost obslužnými zařízeními, dostupnost, kvalita a kvantita, cestovní ruch, lázeňství, klientela
9.	Vnitropolitické souvislosti (P. Daněk)	specifika volebních výsledků, faktor polohy, volební programy, vliv prostředí na jednání, rozhodování a konání obyvatel, regionální a lokální reprezentace
10.	Zahraněční politické souvislosti (V. Houžvička)	dosavadní (tj. předchozí) marginalizace pohraničí, ČR a její sousedé; integrační specifika EU a NATO, možnosti existence nových bariér, vlivy na naše pohraničí ze zahraničí, euroregiony
11.	Kartografické zpracování (M. Novotná)	výstupy: různé tematické mapy, kartogramy a kartodiagramy, v měřítku 1:500 000, využití grafické databáze dostupných vrstev pro analytické i syntetické hodnocení
12.	Shrnutí a perspektiva	výběr z témat, provázanost, podmíněnost, souvislosti, očekávaný vývoj, formulování scénářů a strategie pro oblasti a odvětví

jící od počátku 90. let. Výsledky prvního roku výzkumu budou předány zadavateli ve formě dílčí studie. Činnost je organizována podle dílčích tematických okruhů, za něž byli stanoveni zodpovědní garanti a příslušné týmy (viz tabulka).

Další etapu – počínaje rokem 1999 – věnujeme přípravě, provedení a vyhodnocení řady výběrových šetření mezi různými institucemi v pohraničí (orgány státní správy a samosprávy, euroregiony, hospodářské komory aj.). Předcházející analýzu tvrdých dat doplníme

srovnáním s vývojem v sousedních zemích. Po dílčích výzkumných zprávách, s využitím SWOT analýzy, shrneme dosavadní analytické poznatky v syntetický (komplexní) pohled. Výstup bude obsahovat rovněž návrhy (opatření) pro decizní sféru využívající komparativních výhod ČR, jakož i omezující (minimalizující) zjištěné nedostatky probíhajícího ekonomického a politického vývoje. Součástí komplexní studie se stane i prognóza dalšího vývoje pohraničních oblastí středoevropských států v nejbližším období.

Vzhledem k organizační náročnosti věnujeme značnou pozornost trvalému kontaktu řešitelů, jakož i všech spolupracovníků. Uskutečnili jsme již dva pracovní semináře (v Brně-Šlapanicích a v Rybníku u Poběžovic), prezentovali jsme se na sjezdu ČGS. Využíváme též možnosti diskuse s externími spolupracovníky, směřující k ovlivnění dílčích kroků výzkumného projektu. Využíváme organizační a metodické pomoci ze strany Ministerstva pro místní rozvoj ČR. Přitom předpokládáme, že zájem o tuto problematiku projeví rovněž existující správní orgány v dotčeném území – tj. referáty regionálního rozvoje okresních úřadů, či příslušné regionální složky v rámci vzniku vyšších územně samosprávných celků.

Jsmo si vědomi náročnosti celého projektu, jakož i omezení časového a především finančního. Proto tento projekt chápeme jako počátek trvalejší spolupráce na tomto tématu s nadějí na brzkou realizaci rozsáhlejšího záměru např. s podporou Grantové agentury ČR, kde jsme se již též o podporu ucházeli, nebo ze zahraničních zdrojů.

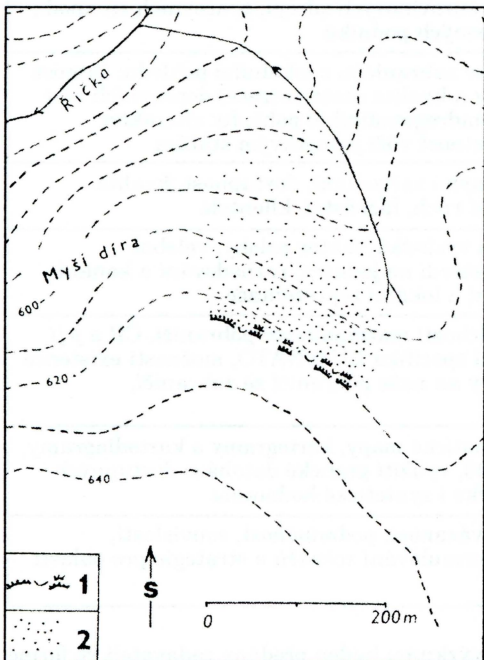
Milan Jeřábek

Kryogenní tvary v serpentinitech na jihozápadním okraji Orlických hor. Povrchovým tvarům mrazového zvětrávání a odnosu hornin byla v Orlických horách věnována poměrně velká pozornost (např. Režný 1979, Demek a kol. 1997, Vítek 1975). Dosavadní údaje doplňuje tato zpráva o geomorfologickou charakteristiku nově zjištěných kryogenních tvarů v serpentinitech poblíž Rokytnice v Orlických horách a Klášterce nad Orlicí. Dvě malá ložiska serpentinitů (hadců) na jz. okraji Orlických hor jsou sevřena mezi dvojslídnyými

rulami orlicko-kladského krystalinika a svory stroňské, resp. novoměstské skupiny; serpentinity jsou patrně paleozoického stáří (Opletal a kol. 1980, Čech a kol. 1994).

Plošně rozsáhlejší a z hlediska výskytu kryogenních tvarů významnější je výskyt serpentinitů na lokalitě Myší díra asi 2 km ssz. od Rokytnice v Orlických horách. Ložisko o rozměrech 0,3 x 0,2 km se nachází v horní části levého svahu údolí Řičky (obr.1). Martinec (1977) charakterizuje horninu jako serpentinizovaný pyroxenit s převahou antigoritu, s relikty původních pyroxenů, žilkami chryzotilu a šupinkami chloritů. Hornina je zřetelně břidličnatá, na povrchu vznikla několik mm mocná šedobílá zvětrávací kůra, místy perforovaná drobnými voštinami. Přítomnost akcesorického magnetitu znesnadňovala dokumentaci geologickým kompasem.

Ložisko serpentinitu tvoří v horní části svahu (asi v 620 m) morfologicky výrazný hríbtek, ve směru VJV – ZSZ asi 200 m dlouhý. Ten je v příčném směru rozdělen do pěti strukturních mrazových, kryogenně modelovaných do mrazových srubů. Jejich stupňovitě stěny mají s. až ssz. expozici, jsou 15 – 40 m široké a přes 5 m vysoké. Jednotlivé stupně odděluje kryoplanační lišta až terasa, zřetelná terasa pod spodním stupněm volně přechází do údolního svahu. Úpatí výchozů pokrývají hranáče s rozměry 0,2 – 1 m, výjimečně až 4 m. Balvany roz-



Obr. 1 – Lokalita Myší díra u Rokytnice v Orlických horách s vyznačením kryogenních tvarů v serpentinitech. 1 – mrazové srubu a nivační pánvičky, 2 – hranáče.



Obr. 2 – Mrazový srub nad kryoplanáční terasou. Povrch serpentinitového výchozu tvoří světlá zvětrávací kůra. Snímek J. Vítek.

vlekle kongeliflukce až do nižší části svahu údolí levého přítoku Řičky. Na povrchu některých jsou drobné žlábkovité škrapy. Mrazové sruby jsou vzájemně odděleny nivačnými pánvičkami (rovněž pokrytými hranáči) nebo přímým, mírně skloněným svahem.

Nejvýraznějším serpentinitovým výchozem na lokalitě Myší díra je prostřední z pěti mrazových srubů. Jeho horní, 6 m vysoký stupeň je členěn do ostrohranných břitů (obr. 2) dle ploch foliace (skloněných 35 – 45° k ZJZ) a podél puklin s převažujícími směry VSV – ZJZ až V – Z (např. 68°, 87°) a JV – SZ až J – S (např. 130°, 146°, 166°, 174°).

Druhý výskyt serpentinitů na jz. okraji Orlických hor je morfologicky málo výrazný. Tvoří plochou elevaci (s rozměry 70 x 40 m) při hraně pravého svahu údolí Černého potoka mezi osadami V Potokách a Amerika asi 2 km severně od Klášterce nad Orlicí. Vrcholovou částí elevace (578 m) a jiv. hranou procházejí serpentinitové skalní hřebínky, rozčleněné podél puklin (směru 15°, 53°, 173° aj.) do nízkých mrazových srubů a balvanů. Výraznější mrazové sruby v blízkém okolí vznikly už v dvojslídňných rulách.

Zpráva je příspěvkem k poznání kryogenních tvarů v Orlických horách a povrchových tvarů v serpentinitech, jimž byla v České vysocině dosud věnována malá pozornost (Vítek 1996). Zejména lokalita Myší díra v údolí Řičky zasluhuje zařazení mezi významné krajinné prvky.

Literatura:

- ČECH, S. a kol. (1994): Geologická mapa ČR, list 14-14 Žamberk. ČGÚ, Praha.
 DEMEK, J., KOPECKÝ, J., VÍTEK, J. (1997): Geomorfologické poměry listu základní mapy Žamberk 14-14 ve východních Čechách. Geografie, 9, Katedra geografie PdF MU, Brno, s. 23-57.
 MARTINEC, P. (1977): Geologické poměry. In: Příroda Orlických hor a Podorlicka. SZN, Praha, s. 105-215.

- OPLETAL, M. a kol. (1980): Geologie Orlických hor. Academia, Praha, 208 s.
- REŽNÝ, K. (1979): Skalní tvary v Orlických horách a Podorlicku. Okresní muzeum, Rychnov nad Kněžnou, 45 s.
- VÍTEK, J. (1975): Kryogenní tvary v Orlických horách. Sborník Čs. společnosti zeměpisné, 80, Praha, s. 184-192.
- VÍTEK, J. (1996): Povrchové tvary na serpentinitech severozápadní Moravy. Ochrana přírody, 51, Praha, s. 242-244.

Jan Vítek

10. mezinárodní konference historických geografů. Mezinárodní obec historických geografů nemá žádnou institucionální základnu jak samostatně, tak ani v rámci Mezinárodní geografické unie (IGU). V posledním dvacetiletí měla v rámci IGU alespoň historikogeograficky zaměřené orgány, a to pracovní skupinu IGU „Historical Changes in Spatial Organization“ (1980 – 1988), studijní skupinu IGU „Historical Geography of Environmental Change“ (1988 – 1992) a konečně komisi IGU „Historical Monitoring of Environmental Change“ (1992 – 1996). Od r. 1996 pak působí studijní skupina IGU „Land Use/Cover Change“, do jejíž činnosti se aktivně zapojil tým I. Bičíka z Přírodovědecké fakulty UK v Praze, dlouhodobě se zabývající výzkumem změn ve využití půdy Česka v období od poloviny 19. století do současnosti. Pro výzkumy tohoto zameření se začíná požívat pojem „historical land use“.

Přes absenci institucionalizace se od r. 1986 jednou za tři roky konají mezinárodní konference historických geografů. Předtím se od r. 1975 konaly konference historických geografů z Kanady, V. Británie, Austrálie, Nového Zélandu a USA (odtud jejich název CUKANZUS vznikl spojením zkratk názvů těchto zemí), do jistě míry „reprezentující“ tzv. „anglosaskou“ historickou geografii (více viz L. Jeleček in Sb ČSGS 95, 1990, č. 3).

Snaha o otevření této platformy a komunity i historickým geografům z jiných států vedla k tomu, že v r. 1986 byla 6. konference CUKANZUS v Baton Rouge (USA) nazvána a organizována jako mezinárodní konference historických geografů. Následovaly konference v Jeruzalémě (1989), Vancouveru (1993) a Singapuru (1995). Tyto konference slouží především jako forum pro výměnu informací mezi účastníky, utváření kontaktů a navazování spolupráce v rámci neformálního sdružení historických geografů.

Jubilejní 10. konference se konala konečně v Evropě, a to v Severním Irsku a Irské republice pod oficiálním názvem „Tenth International Conference of Historical Geographers, Ireland“ od 19. do 28. července 1998. Jednacími místy byly ve dnech 20. – 23. 7. Coleraine (School of Environmental Studies, University of Ulster) při severním pobřeží Ulsteru, po přesunu a exkurzi do města Londonderry pak ve dnech 24. – 25. 7. Belfast (School of Geosciences, The Queen's University). Organizaci třídní exkurze do Irské republiky zajišťovala National University of Ireland, Dept. of Geography, Maynooth (západně od Dublinu), kde účastníci pobývali v novém kampusu při nádherném historickém komplexu církevní St. Patrick's College.

Konference se zúčastnilo na 150 historických geografů, ale přes snahu „otevřít se světu“ opět značně převažovali účastníci ze zemí CUKANZUS. Vedle nich měl silné zastoupení Izrael (8), též Japonsko (7), více než po jednom účastníkovi bylo např. ze Švédska a Nizozemska. Ze střední Evropy bylo po jednom účastníku z Rakouska, Maďarska a Česka. Vůbec však nebyly zastoupeny tradiční země historické geografie jako jsou Francie, Itálie, Rusko – z Německa přijel pouze jeden účastník, což je možná projevem jejich určité izolace od hlavního světového proudu oboru publikačně reprezentovaného britsko-americkým čtvrtletníkem Journal of Historical Geography (Academic Press, London – New York).

Na konferenci odeznělo asi 130 (!) referátů při časové dotaci 30 minut na jeden referát. Byly rozčleněny do osmi tematických sekcí. Každá sekce zasedala vícekrát vesměs k odeznění bloku čtyř referátů. Málo z nich mělo koncepčně-metodologické zaměření, jako např. referát M. Conzena (USA) o utváření „kulturních domovin“ různých etnik imigrantů v USA a jejich vymezování. Zaujal hlavní projev při zahajovacím plenárním zasedání konference známé osobnosti Denise Cosgrove (University of London) o historické geografii na pokraji milénia.

Z programu konference lze těžko odvodit nějaké hlavní trendy v současné světové historické geografii. Príznačný je však příklon k řešení environmentálních problémů. Sekce „Environmentální dějiny“ zasedala sedmkrát a odezněl na ní druhý největší počet referátů (23), i když některé z nich mohly zaznít v sekcích jiných. Přínosnost provázanosti environmen-

tálních dějin a historické geografie naznačily referáty mladších badatelů jako např. A. Dixe (Historickogeografický seminář University Bonn) – o výzkumu „průmyslového metabolismu“ krajiny v měnícím se prostoru a čase, resp. J. Rennese z Nizozemska, podle něhož historická geografie v Nizozemsku prožívá po určitém útlumu renesanční tým, že se soustřeďuje na aplikovaný výzkum vývoje krajiny užitečný při územním plánování venkova, zatímco postavení „klasické“ historické geografie na nizozemských univerzitách se stalo podle autora marginálním.

Podobně tematicky pestrá byla sekce „Tvorba geografii“ (7 zasedání s 25 vesměs regionálními referáty). Silně byla zastoupena sekce s geopolitickými tématy a především dnes módní tematika sekce „Dědictví (tradice), paměť a místo“. Nemohla chybět sekce „Irskost doma a v zahraničí“ osvětlující historickogeografické kořeny a souvislosti vývoje celého Irsku a jeho současné situace. Překvapivé bylo zařazení na referáty bohaté sekce k vývoji kanadské společnosti v kontextu koloniální a imperiální politiky (totéž o Rusku v geopolitické sekci). V sekci „Dějiny měst“ převažovaly referáty amerických kolegů k vývoji suburbanizace měst v USA.

Velmi inspirativní byla sekce „GIS a historická geografie“, která zasedala sice jenom dvakrát, ale prezentovala ukázky dosud zpracovaných výstupů obdivuhodného projektu „Historical GIS Programme“, zajišťovaném šesti pracovišti a koordinovaném Dept. of Geography, Queen Mary and Westfield College, University of London, jehož ředitelem je prof. Humphrey Southall. Cílem je vytvořit on-line historický GIS pro britské ostrovy, který by měl umožnit i tvorbu elektronického historického atlasu Británie 19. a 20. století (pro vybraná území se chystají projekty jdoucí do hlubší minulosti), přístupného po Internetu.

Náš referát „Land Use Changes in Czechia as a Result of Society – Nature Interactions“, byl zařazen do této sekce zřejmě proto, že výstup našeho výzkumu je rovněž zpracováván v GIS. K tematické land use mne metodicky zaujal referát O. Halla a U. Janssona (University of Stockholm) o zpracování údajů starých katastrálních map (problémy jejich digitalizace) a remote sensing pomocí GIS k tvorbě v čase integrálních informací o vývoji krajiny zatím menších oblastí. Podle autorů kombinované informace o minulosti a současnosti krajiny jsou využitelné v monitorování jejich proměn, v oblastním plánování a ovšem v regionálních historických výzkumech.

Na závěrečném plenárním zasedání 25. 7. v Belfastu bylo poukázáno na větší účast mladší generace, na příliš velkou tematickou a regionální roztržitost referátů, nedostatek času na diskusi k nim, na trvajícím hledání si místa historické geografie v systému věd a konečně bylo poukázáno na masivní nástup metody GIS do historickogeografických výzkumů. Zazněly návrhy na přechod k modernějším formám organizace konference – vybraní hlavní řečníci (tj. i témata) a koreferenti, zazněly i návrhy poskytnout více času na diskusi apod. Rozhodnutí nepadlo žádná a vše zřejmě bude ponecháno na vůli organizátorům 11. mezinárodní konference historických geografů v roce 2001. Ta se bude poprvé konat ve frankofonní oblasti, a to na Laval University v kanadském Québecu. Zda to napomůže zvýšení počtu zastoupených zemí, je otázkou. V r. 2004 by tato konference měla být na Novém Zélandě (University of Auckland).

Leoš Jeleček

Regionální konference Mezinárodní geografické unie (IGU) se konala v době od 30. srpna do 2. září 1998 v Lisabonu. Jednalo se o pravidelné setkání geografů ze všech částí světa, pořádané pravidelně vždy po čtyřech letech v mezidobí mezi světovými kongresy IGU. Předchozí Regionální konference proběhla roku 1994 v Praze.

Vůdčím tématem lisabonské konference byl Atlantský prostor, jeho minulost, přítomnost a budoucnost. Zřetelně se tak akcentovala návaznost na světovou výstavu EXPO'98 probíhající paralelně v témže městě (motto lisabonské světové výstavy znělo: Oceány jako dědictví pro budoucnost). Základní téma i místo konání konference samozřejmě ovlivnilo skladbu účastníků, kteří se z velké části rekrutovali právě ze zemí sousedících s Atlantským oceánem, především ze španělsky a portugalsky hovořících států a z USA. Jednání konference bylo tak, jak je obvyklé, rozděleno do sekcí, plenárních zasedání a panelových diskusí; souběžně probíhaly tematické výstavy.

Za českou geografii se jednání konference a předcházejících či návazných zasedání pracovních komisí a studijních skupin IGU zúčastnila pětice členů katedry sociální geografie a regionálního rozvoje pražské Přírodovědecké fakulty: I. Bičík, J. Blažek, P. Dostál, M. Hampl a V. Štěpánek. Za nejprínosnější lze považovat právě jednání pracovních komisí

a studijních skupin, kde se příspěvky soustředily na úžeji ohraničená témata a diskuse probíhaly mezi specializovanými odborníky. Zato v sekcích „velké“ konference se často vedle sebe octly příspěvky mající málo společného (extrémním příkladem byl referát na téma „Richard Wagner a hudební geografie“ vedle příspěvku „Historické kontakty a současný stav portugalské menšiny v Kanadě“).

Oproti předchozí Regionální konferenci v Praze byla ta lisabonská poměrně krátká (na jednání v sekcích bylo vyhrazeno pouhých pět půldnů), avšak v souladu s jižním životním stylem byla bohatě dotovaná doprovodným programem. Jednáni konference nevyhnutně provázela řada organizačních nedostatků, zřetelných jak již v přípravné fázi (absence odeslaných příspěvků ve sbornících abstraktů, pozdní a nepřesné informace o vložném na jednání pracovních skupin), tak v průběhu konference samotné (časté změny programu „na poslední chvíli“ a podobně).

I. Bičík a V. Štěpánek se zúčastnili jednání pracovní skupiny Land Use and Land Cover Change vedené Y. Himiyamou z University Asahikawa v Japonsku. Třídenní zasedání této skupiny předcházelo jednání hlavní konference a bylo obsazeno asi třiceti účastníky. I. Bičík vystoupil s příspěvkem na téma vlivu přírodních a sociálních faktorů na vývojové změny land use a nastínil možnosti zkoumání korelačních závislostí. V. Štěpánek toto téma doplnil několika podrobnějšími ukázkami z různých území Česka, kde se soustředil především na již zdokumentovaný vliv sociálních a politických faktorů na land use. Na oba příspěvky navázala více než hodinová diskuse (nejdelší v celém jednání), ze které vzešla řada cenných podnětů.

Významnou součástí jednání pracovní skupiny Land Use and Land Cover Change byla též informace přednesená Y. Himiyamou o připravovaném světovém atlase změn land use. Do tohoto díla, které dosud nemá ve světě obdobu, se počítá s příspěvky (mapovými, grafickými a textovými) z asi dvaceti států. Stupeň rozpracovanosti této problematiky na pražské PřFUK se přitom v mezinárodním srovnání jeví jako jeden z nejvyšších a pražská skupina zabývající se problematikou land use se tak stává jedním z „tahounů“ tohoto ojedinělého projektu.

Doplňkem jednání pracovní skupiny Land Use and Land Cover Change byla i jednodenní exkurze do zemědělského kraje Alentejo východně od Lisabonu. Její účastníci se seznámili s konkrétními problémy portugalského zemědělství i s poměrně výraznými změnami v obhospodařování ploch, ke kterým v nedávné minulosti z titulu politických rozhodnutí či komerčních zájmů docházelo. Důrazně se projevuje zejména klíčová role závlah a managementu a distribuce závlahové vody, na niž jsou tamější farmáři vesměs velmi závislí.

Jednání pracovních komisí IGU „Geography and Public Administration“ a „World Political Map“ se zúčastnili J. Blažek, P. Dostál a M. Hampl. Zasedání probíhalo souběžně s hlavním jednáním regionální konference a bylo velmi obsažné. V geopolitické části byly prezentovány příspěvky P. Dostála a P. Dostála a M. Hampla „Globalizace: proces integrace a/nebo polarizace?“ V části věnované otázkám územní administrativy vystoupil J. Blažek s příspěvkem na téma „Současné změny systému financování místní správy v ČR a implikace z hlediska perspektivy vstupu do EU“, ve kterém se soustředil mj. na klíčové problémy přípravy obcí na budoucí zapojení do systému strukturálních fondů EU. Diskuse této problematiky v Portugalsku je přínosná, protože právě Portugalsko a portugalské obce jsou významnými příjemci současných programů spolufinancovaných ze strukturálních fondů EU. Několik příspěvků se vztahovalo k regionální úrovni územní administrativy. V případě České republiky to byl referát M. Barlowa, P. Dostála a M. Hampla hodnotící nově přijatou soustavu samosprávných krajů.

Otázka regionálního stupně samosprávy se stala jedním z hlavních témat celého jednání. V době konání kongresu probíhala právě v Portugalsku kampaň politických stran před listopadovým referendem o zřízení 8 samosprávných regionů v Portugalsku. Hlavním (oficiálním) argumentem pro vytvoření samosprávných regionů v Portugalsku jsou velké regionální rozdíly v celkové vyspělosti (kdy například v některých regionech v dosud nezaobdobatelné míře existuje negramotnost) a úvaha, že méně vyspělé oblasti získají oddělením od vyspělejších regionů významnější postavení v rozhodovacích procesech. Lze však také spekulovat, že motivem pro oddělení chudých oblastí od oblastí bohatších jsou i obavy ze ztráty podpory ze strukturálních fondů EU po vstupu nových zemí do EU. Hlavní argumenty proti regionům jsou obavy z nárůstu byrokracie a výdajů veřejného sektoru, a dále i obavy z „parcelace“ státu.

Jiří Blažek, Martin Hampl, Vít Štěpánek

Letní škola rozvojové pomoci a spolupráce. Tak zní název akce pořádané ve dnech 23. – 30. srpna 1998 Centrem interdisciplinárních studií na Univerzitě Palackého v Olomouci. Letní škola se uskutečnila za podpory Programu OSN pro rozvoj (UNDP). Cílem letní školy bylo poskytnout všem účastníkům základní přehled o problematice rozvojových zemí, rozvoje a pomoci, rozšířit povědomí o české rozvojové pomoci, zviditelnit a také medializovat s ní spjaté aktivity a také připravit půdu pro budoucí školící zařízení na profesionální přípravu užšího okruhu zájemců.

V souvislosti s pokračující transformací a přijetím do OECD se ČR ve druhé polovině 90. let začala postupně připojovat ke skupině vyspělých zemí, které poskytují oficiální vládní pomoc rozvojovým zemím. Zásady poskytování zahraniční rozvojové pomoci ČR vytýčilo usnesení vlády ČR č. 153 z 15. března 1995, které mimo jiné rozlišilo pomoc dvoustrannou a mnohostrannou a nastínilo plán postupného zvyšování objemu rozvojové pomoci ČR na úroveň srovnatelnou s dalšími zeměmi OECD.

Na letní škole se s problémy rozvojových zemí a s fenoménem rozvojové pomoci seznávalo na 160 účastníků, většinou studentů vysokých škol humanitních oborů (nejvíce sociální a kulturní antropologie, etnologie a jazykové aprobae FF UK, sociologie, sociální práce, právo, medicína a další). Mezi posluchači se objevilo také několik vysokoškolských pedagogů, ale nechyběly ani jiné profese jako redaktor, manažerka NGO, ekonom apod.

Většina účastníků přijela do Olomouce s nepříliš konkrétní představou o tom, co to „rozvojová pomoc“ je, a někteří také s trochu naivním očekáváním možnosti brzkého vycestování do některé rozvojové země, byť vycestování motivovaného ušlechtilým cílem – pomoci jinému člověku. Příprava mladých lidí na práci v rozvojových zemích byla pochopitelně jedním z cílů, se kterými myšlenka uspořádání letní školy vznikala. Anketa provedená na závěr letní školy ukázala, že většina účastníků získala konkrétnější představu o problematice a také o možnostech svého vlastního zapojení do zahraniční pomoci. Vlastní angažovanost v projektech humanitární či rozvojové pomoci nyní vidí účastníci letní školy reálněji a vědí, co pro ni mohou konkrétně udělat.

Z pestré mozaiky příspěvků, které na letní škole zazněly uvedme vystoupení „Česká zahraniční politika a rozvojová pomoc“ (RNDr. Jan Kára, CSc., MZV ČR), dále příspěvky zaměřené na činnost humanitárních organizací „Pomoc lidem uprostřed konfliktů a katastrof“ (Tomáš Pojar a Igor Blaževič, Člověk v tísni – nadace při České televizi), „Volonté – možnosti praktické pomoci dobrovolníků“ (ing. Vladislava Šplichalová), „Projekt likvidace varioly (neštovic) v Africe, zkušenosti lékaře z působení v rozvojových zemích“ (prof. MUDr. Vladimír Janout, CSc., LF UP Olomouc) a řada dalších. Velkou pozornost vzbudily také filozofičtější zaměřené přednášky jako „Islám – hrozba nebo výzva? Střet civilizací a principy mezikulturního dialogu“ (doc. PhDr. Luboš Kropáček, CSc., FF UK Praha). Příjemným zpestřením letní školy bylo několik videofilmů vztahujících se k tematice letní školy.

Na závěr této zprávy bych jménem všech posluchačů, ale i přednášejících, rád poděkoval řediteli Centra interdisciplinárních studií UP Olomouc RNDr. Pavlu Nováčkovi, CSc. za výbornou organizaci celé akce. Letní škole, která se letos konala poprvé, přeji mnoho úspěšných pokračování.

Petr Halaxa

EUGISES 98. Ve dnech 3. až 6. září 1998 se v nizozemském Soesterbergu konal odborný pracovní seminář pod názvem EUGISES – the first European GIS education seminar. Pořadatelé byly Univerzita Utrecht, Hanzehogeschool Groningen, Van Hall Institut Groningen a GEON Groningen. Setkali se zde vyučující geografických informačních systémů z řady evropských zemí. Po několika ročních podobných setkání v USA, kdy tyto semináře nebyly příliš navštěvované účastníky z Evropy, přivítala většina zúčastněných příležitost prodiskutovat otázky spojené se vzděláváním a výukou GIS v evropském měřítku. V konferenčním centru Kontakt der Kontinental v Soesterbergu nedaleko Utrechtu se v klidném prostředí sešlo 50 odborníků z 15 evropských zemí. Seminář byl skutečně pracovní, protože se hned na úvod jednání rozdělili účastníci do 5 skupin a v intenzivní práci výtýčili základní problémy související se vzděláváním a výukou GIS v evropském kontextu. Většina referátů zazněla v plenární sekci a byla doprovázena hodnotnými diskusemi, které pokračovaly i po odborném jednání. Na významu akce se podílely svojí přítomností i takové osobnosti jako Peter A. Burrough, Karen Kemp, Josef Strobl, Ian Masser a David Unwin.

Bylo až neuvěřitelné, kolik otázek a námětů k diskusi se v průběhu semináře ukázalo jako velmi aktuální. Všem vévodila témata s důrazem na jednoznačné odlišení pojmů „edu-

cation“ a „training“, čili vzdělávání a školení. Zatímco činnost producentů a distributorů je zaměřena vyloženě na školení, tj. ovládnání specifických programových produktů („botton pushing“), je úlohou univerzit podávat informace podstatně hlubší, vysvětlující podstatu prostorových operací a zpracování digitálních prostorových dat. Neopomenuty nezůstaly ani takové otázky jako dostupnost dat, výuka GIS na středních školách i distanční výuka GIS na Internetu.

Organizátoři i účastníci semináře si pochvalovali skutečnost, že se seminář konal v malém počtu účastníků, na odlehlém místě, referáty proběhly v plenárním jednání a mohli se k nim vyjádřit všichni účastníci a řada otázek byla diskutována v pracovních skupinách. Tuto strukturu by rádi organizátoři zachovali i pro příští roky a podobné setkání uspořádat v jiné evropské zemi. Pravděpodobně bude uspořádáno ve spolupráci s A.G.I.L.E (Association for Geographic Information Laboratories in Europe).

Vít Voženílek

Workshop IGU Study Group Land Use/Cover Change. Při příležitosti pražské mezinárodní konference IALE (International Association for Landscape Ecology) na téma „Present and Historical Nature-Culture Interactions in Landscapes“, která se konala ve dnech 6. – 13. 9. 1998 na Karlově Univerzitě, se dne 8. 9. 1998 uskutečnil v Praze workshop studijní skupiny Mezinárodní geografické unie pro výzkum změn využití půdy a krajinového pokryvu (IGU Study Group on Land Use/Cover Change). Tato studijní skupina se zkráceně nazývá IGU – LUCC, aby se odlišila od podobně tematicky zaměřeného mezinárodního projektu LUCC, který byl na podzim 1996 společně založen mezinárodními výzkumnými programy IGBP a IHDP. Studijní skupina IGU – LUCC uskutečnila své letošní řádné zasedání při příležitosti regionální konference IGU ve dnech 27. – 29. 8. 1998 v Lisabonu, kterého se za Česko zúčastnili I. Bičík a V. Štěpánek.

Po dohodě s organizátory pražské konference IALE jsme s předstihem oznámili členům IGU – LUCC, jakož i účastníkům této konference a zájemcům o práci studijní skupiny IGU – LUCC na úterý 8. 9. 1998 tematicky zaměřený workshop: „Land Use/Cover Change: Datasets, methods of research, interpretation“. Workshop organizoval řešitelský kolektiv projektu GA ČR „LUCC: Vývoj, souvislosti, perspektivy“ z katedry sociální geografie a regionálního rozvoje PrF UK v Praze. Zájem o workshop byl mimořádný, neboť se jej zúčastnilo téměř padesát lidí; část z nich přijela do Prahy speciálně jen na tuto akci.

Úvodem I. Bičík přivítal přítomné a krátce připomněl vstup tematiky Land Use do geografického výzkumu, jeho vývoj a dnešní význam – dynamický (historický) Land Use je jedním z klíčových zdrojů pro hodnocení interakcí příroda – společnost.

Předseda IGU – LUCC Yukio Himiyama (Hokkaido University of Education) seznámil přítomné s důvody zformování studijní skupiny a informoval je o hlavních směrech její aktivity – analýzy dlouhodobých změn využití půdy v různých regionech a zemích s cílem tyto změny nejen monitorovat, ale i vysvětlit jejich základní příčiny a tak přispět k velkoměřítkovému a globálnímu výzkumům minulých a budoucích změn Land Use. Upozornil též na skutečnost nejrůznějších metodologických a technických postupů ve výzkumu využití půdy, různost měřítek, v nichž se výzkum Land Use ve světě v současnosti provádí. Závěrem zdůraznil záměr studijní skupiny vydat ještě před kongresem IGU v Soulu publikaci o Land Use/Cover Change ve vybraných regionech světa. Informace o činnosti skupiny jsou zveřejňovány v IGU – LUCC Newsletter, případně na její internetové homepage <http://www.geogr.s.u-tokyo.ac.jp/igulucc/>.

Poté seznámil přítomné I. Bičík s minulými, současnými a perspektivními úkoly a problémy při výzkumu dlouhodobých změn využití ploch v Česku (filosofie, metodologie, aplikace). Prezentoval hlavní myšlenky a výsledky výzkumu podpořeného GA ČR, kterými jsou především:

a) hotové GIS restupy za 56 okresů (+Praha) a 5 krajů v samostatných složkách. Každá z nich obsahuje vedle průvodních textů dvě mapy se seznamy katastrálních území a základních územních jednotek, 8 tabulek, 2 trojúhelníkové grafy a především 18 mapových listů s kartogramy podílů a vývoje (vyjádřeného indexy) osmi sledovaných druhů kategorií ploch a tzv. indexu změn a dvou koeficientů v letech 1845 – 1948 – 1990 podle základních územních jednotek (asi 70 % z nich tvoří jedno katastrální území; mezi nimi jsou i kartogramy úředních cen půdy k r. 1996 a jejich produkční schopnosti

b) hledání závislostí mezi vybranými charakteristikami a vývojem rozlohy jednotlivých kategorií a celkové struktury ploch v jednotkách různého řádu (kraje, okresy, katastry)

c) typologie vývoje vybraných kategorií ploch
d) detailní mikroregionální analýzy opřené o další metody (terénní mapování, analýza ÚSES, dálkový průzkum Země atd.).

Yukio Himiyama následně informoval přítomné o výzkumu Land Use v Japonsku založeném na digitalizaci map různých měřítek a různých časových horizontů a o analýze rozdílů těchto map prováděných počítači pro základní čtvercovou síť (různé rozlohy – dle měřítka mapy). Prezentoval nový, nedávno vydaný Atlas změn Land Use Japonska, který poté věnoval organizátorům workshopu. Zdůraznil mimořádně široké zapojení studentů do svých výzkumů ať už v terénu, nebo při počítačovém zpracování a jejich vysokou pracovní morálku a kvalitu práce.

V diskusi byly vysvětleny dotazy zaměřené na upřesnění některých pojmů, rozšíření informací podaných oběma referenty a v neposlední řadě byly diskutovány možnosti spolupráce a rozdílnosti přístupů mezi geoeekologií a geografii (především sociálními!) při výzkumu využití ploch v různých měřítkách.

Po krátké přestávce byla pozornost účastníků soustředěna na téma Land Use a povodně. Nejprve řádný člen IGU – LUCC Lu Qi (Geografický institut Čínské akademie věd, Peking) referoval o současných záplavách v povodí Jang c' tiang. Zdůraznil mimořádné změny ve využití ploch na horním a středním toku řeky, malou pozornost úpravě, zpevnování a budování nových hrází v posledních desetiletích. Také zvýšená eroze ve vyšších partiích a uanášení půdy řekou při přechodu veletoku do nížiny způsobuje zanášení a zvyšování jejího koryta. Z tabulek a grafů se poměrně jednoznačně ukazuje větší frekvence záplav v posledních desetiletích při srovnání jak poválečném, tak púltisíciletém. Lepší informovanost a organizace společnosti alespoň snižuje počet obětí, které si tyto obrovské záplavy vyžádaly.

J. Ungerma n z Ekologického centra Veronica z Brna se zamýšlel nad souvislostmi záplav v povodí Moravy v r. 1997 a způsobem hospodaření a využívání ploch v nivě této řeky. Zdůraznil především její vysoké zornění, nerespektování přírodních procesů výstavbou průmyslových, obytných i dopravních staveb v zátopovém území a chyby i ve vodohospodářských stavbách (ochranné hráze, jezy, poldry aj.) Seznámil přítomné s návrhy protipovodňových opatření zpracováványi Unií pro řeku Moravu.

V závěru semináře L. Kupková, členka řešitelského kolektivu pořádajícího workshop, předvedla na počítači vytváření, úpravy a sjednocování různých dat při tvorbě GIS o vývoji Land Use v Česku. Zdůraznila řadu problémů, které bylo nutné vyřešit při zpracování asi 13 tis. katastrů ČR, o třech časových horizontech a 12 charakteristikách každého z nich.

V závěrečné diskusi účastníci semináře zdůraznili nutnost rozdílných metodických přístupů a technik odlišujících geoeekologický a geografický výzkum Land Use. Zazněly požadavky na lepší propojení a větší vzájemnou informovanost mezi IALE a IGU – LUCC. V průběhu workshopu byly na panelech vystaveny studie a mapy Land Use z různých pracovišť naší republiky (Veronica Brno, katedra geografie PŘF Palackého univerzity, katedry sociální geografie PŘF UK v Praze, firma GISAT – zajišťuje u nás project CORINE).

Byli jsme příjemně překvapeni značným počtem účastníků, který jsme ani nepředpokládali. Tak se na polovinu z nich ani nedostaly předem namnožené publikované materiály řešitelského kolektivu. Jak podle diskuse, tak z ohlasu účastníků soudíme, že workshop lze označit za vydařený.

Ivan Bičík, Leoš Jeleček

XII. sjezd Slovenské geografické společnosti. Setkání slovenských geografů nazvané „Slovenská geografie na přelomu tisíciletí“ se konalo 10. – 12. září 1998 v Prešově. Sjezdu se zúčastnilo téměř 150 geografů. Česká republika byla zastoupena početnou výpravou z Plzně (katedra zde byla na exkurzi) a geografii z pracovišť v Brně, Olomouci, Ostravě, Českých Budějovicích a Praze.

Vstup do úvodního dne zajistily exkurze po městě Prešově a na Solivar. Vlastní jednání bylo zahájeno odpoledne. Těžištěm prvního dne byly přednášky v plénu. Druhý den pokračoval jednáním v sekcích. Referáty byly rozděleny do šesti specializovaných sekcí věnovaných hodnocení přírodního prostředí, obyvatelstvu a sídlům, ekonomickým aktivitám, regionálnímu rozvoji, kvalitě životního prostředí, karografii a GIS a školské geografii. Jednání v sekcích byla členěna na devadesátiminutové bloky, během nichž byly prezentovány a diskutovány 3 – 4 příspěvky. Díky úzké specializaci se v sekcích vytvořily kompaktní skupiny diskutujících. Bohužel, někteří garanti sekčních jednání se snažili jednání uspíšit, krátili prostor pro přednesení a diskusi příspěvků a do uvolněného času přesouvali referáty z dru-

hého dne. Organizátory vytištěný program sjezdu rychle pozbyl na platnosti a vystopování referátu, o jehož vyslechnutí jsem měl zájem, se stalo téměř nemožným. V důsledku takového uspíšení bylo jednání v sekcích ukončeno dříve a valné shromáždění Slovenské geografické společnosti mohlo být zahájeno ještě v sobotu před polednem. Snaha o uspíšení programu, motivovaná sobotním spěchem domů, však poznamenala organizaci zbytečným chaosem a nepřehledností. Exkurze plánované na sobotní dopoledne a neděli byly pro minimální zájem účastníků sjezdu zrušeny.

Valné shromáždění zvolilo nového předsedu společnosti, kterým se stal prof. RNDr. Jozef Mládek, DrSc. z Přírodovědecké fakulty Univerzity Komenského v Bratislavě. Shromáždění rovněž odhlasovalo, že se příští setkání slovenských geografů neuskuteční pod poměrováním sjezd, ale bude se nazývat kongresem.

Za velice přínosný počín organizátorů sjezdu považuji vyčlenění jedné přednáškové místnosti na bar U geografa, kde se vytvořilo vynikající zázemí pro neformální diskuse. Servis v baru neustále zajišťovalo několik studentů geografie. Ti, kteří v sobotu po poledni domů nespěchali, našli útočiště právě U geografa. Jak se někteří ze studentů přiznali, U geografa pomáhali z lásky ke geografii.

Luděk Sýkora

Stálá expozice o Islandu. Na katedře geografie Západočeské univerzity byla zpřístupněna stálá expozice o Islandu. Expozici slavnostně otevřel honorární konzul Islandské republiky Thorir Gunnarsson. Slavnostního zahájení se mimo jiné zúčastnili rektor Západočeské univerzity prof. ing. Zdeněk Vostracký, DrSc., vedoucí Islandské sekce a místospředsedkyně Severské společnosti doc. ing. Lidmila Němcová, CSc., vedoucí první početné expedice na Island v roce 1948 prof. dr. Emil Hadač, DrSc. a další členové této expedice.

Expozice je dílem účastníků druhé velké expedice na Island v historii našeho státu, pořádané katedrou geografie ZČU v roce 1997. Expedice se zúčastnilo 16 členů stejně jako v roce 1948, tentokrát však převažovali geografové. Jejím posláním mělo komplexní charakter. Cílem byla také propagace a prezentace naší geografie, českých firem a našeho státu na Islandu. Podařilo se též iniciovat výuku geografie ČR na univerzitě v Reykjavíku a na oplátku na katedře geografie ZČU je zařazena v rámci kreditního systému výuka geografie Islandu.

Expozice zachycuje na 20 panelech jednotlivé přírodní a socioekonomické složky, historii velkých expedic, historii Islandu a kartografická díla o Islandu. Součástí expozice jsou i přírodniny, známky, mince, učebnice, mapová díla. Pro návštěvníky expozice je také připraven videofilm a tištěný průvodce.

Stálá expozice o Islandu je přístupná každou lichou středu v době školního vyučování od 14 do 17 hodin, nebo v jinou dobu na telefonickou objednávku. Je určena široké veřejnosti a žákům základních i středních škol. V nejbližší době se také připravuje putovní výstava fotografií z Islandu s krátkým naučným textem.

Stanislav Mirvald

Zpráva o 19. sjezdu České geografické společnosti. Česká geografická společnost (ČGS) uspořádala ve dnech 30. 6. – 3. 7. 1998 svůj již v pořadí 19. sjezd. Sjezd českých geografů se konal pod mottem Geografie na prahu 21. století.

Úvodní plenární jednání zahájil prof. Gardavský zhodnocením díla prvního profesora geografie prof. Jana Palackého, další příspěvky kromě prezidenta společnosti doc. Bičíka přednesli i doc. Prošek, prof. Hampl, doc. Voženílek, prof. Helus a doc. Andrle.

Těžiště pracovního jednání bylo v sekcích. Kromě sekce fyzické geografie a životního prostředí, sekce didaktiky geografie a diskuzní sekce Hyde Park, byla pozornost účastníků věnována sekci sociálně ekonomické a sekci kartografie, geoinformatiky a GIS. Nejvíce diskusních příspěvků i nejvíce posluchačů sledovalo jednání sekce sociální geografie. Diskusní příspěvky byly rozděleny do tematických bloků, které vyjadřovaly jednotlivé problémy geografického výzkumu. První tematický blok byl věnován obyvatelstvu, jeho vývoji a změnám v prostorové mobilitě. Zásadní úvodní příspěvek přednesl doc. A. Andrle, ředitel Terplanu a. s., který se věnoval vývoji počtu obyvatel a důsledkům pro sídelní strukturu. Další bloky jednání se týkaly problémům geografie města, geografie funkčních složek, a geografie venkova. Rozsáhlá diskuse byla otevřena v souvislosti s příspěvkem J. Müllera. Autor se zabýval územní identifikací dat a následná diskuse vyústila i v diskusi problémů spojených s územní srovnatelností dat ze Sčítání lidu domů a bytů. V závěrech z jednání celého sjezdu je proto požadavek, aby při přípravě sčítání v roce 2001 byla v maximální míře zaručena srovnatelnost s předchozími sčítání především z hlediska územního a sídelního členění.

Sekce kartografie, geoinformatiky a GIS byla rozdělena na část tradiční kartografie a blok přednášek věnovaný využití GIS. V tomto bloku proběhlo také samostatné zasedání sekce GIS, kterého se účastnili i další odborníci využívající GIS jako nástroj pro svoji práci nebo vyučující GIS na různých vysokých školách. Setkání se uskutečnilo s podporou České asociace pro geoinformatiku.

Jednání sekce fyzické geografie bylo zaměřeno na hlavní problémy fyzické geografie a jejích základních oborů. Jednání trpělo menším počtem účastníků. Diskusní sekce Hyde Park byla orientována na aktuální problémy české geografie. Největší pozornost byla věnována diskusi o jednoslovném názvu české republiky – Česko. Jednání sekce didaktiky probíhalo současně s 6. letní konferencí dalšího vzdělávání učitelů zeměpisu.

Výsledky 19. sjezdu České geografické společnosti plně prokázaly nutnost multidisciplinárního přístupu k hodnocení prostoru a zkoumání role jednotlivých aktérů v tomto prostoru. Česká geografie od posledního sjezdu se více posunula k řešení aktuálních témat české společnosti, posunula se k hledání možností a podmínek pro rozvoj a výrazněji se otevřela ostatním negeografickým disciplínám, na prvním místě demografii, sociologii a ekologii. Účast celé řady českých geografů na mezinárodních konferencích a především aktivní práce českých odborníků v komisích International Geographical Union zajišťuje české geografii významné místo i v evropském měřítku.

Sjezd vyzval redakční radu odborného časopisu Geografie – Sborník České geografické společnosti, aby časopis více publikoval i příspěvky týkající se negeografických výzkumů, které svým tématem přesahují jeden obor.

Sjezd byl ukončen Valným shromážděním ČGS a exkurzemi. Exkurze odrážely hlavní diskutovaná témata a problémy. První exkurze byla orientována na problematiku využití kulturní krajiny v Polabí, další exkurze seznamovala účastníky s problémy regionálního rozvoje na příkladu bývalého vojenského prostoru Ralsko a automobilky Škoda Mladá Boleslav a třetí exkurze byla věnována problému suburbánního bydlení a vymisťování některých aktivit z Prahy.

Abstrakty přednesených referátů jsou publikovány ve sjezdovém sborníku Geografie na prahu 21. století a jsou také přístupné na internetové adrese <http://www.natur.cuni.cz/~mak/novinky/sjezd2.htm>. Na stejné adrese jsou publikovány i ostatní sjezdové materiály.

Radim Perlín

Numeri Pragenses. Statistická ročenka 1997. Český statistický úřad, Praha 1997, 170 s. ISBN 80-7223-023-9.

Koncem ledna jsem na stole novinek Geografické knihovny UK objevil novou publikaci Českého statistického úřadu – Numeri Pragenses 1997. Statistická ročenka hlavního města je v pořadí již třetí publikací tohoto typu. Je rozdělena do deseti kapitol: území a podnikání; základní ukazatele; obyvatelstvo; finance; ceny, příjmy a výdaje domácností; práce; produkční statistiky; sociální statistiky; ostatní; vývoj vybraných ukazatelů za Českou republiku a srovnání regionů.

Poslední údaje v ročence se vztahují k počátku roku 1997, u mnoha ukazatelů jsou uvedena i retrospektivní data za předešlé roky. Můžeme se tak například dozvědět, že za poslední čtyři roky se snížil počet trvale bydlících obyvatel Prahy o více než 12 tisíc lidí, průměrná měsíční mzda se zvýšila o 7 tisíc korun a počet dokončených bytů v roce 1996 byl třikrát nižší než v roce 1992. Průměrný věk obyvatelů Prahy je 40 let, střední délka života vzrostla u mužů na 71,34 a u žen na 77,61 roku.

Pro analýzy vnitřní struktury města je přínosné rozčlenění Prahy podle menších územních jednotek. Některá data demografické a migrační statistiky, přehled obslužných zařízení, ukazatele ekonomického charakteru (např. přehled hospodaření) jsou uvedena za jednotlivé městské části Prahy (57), což umožňuje alespoň hrubé srovnání prostorové diferenciace těchto ukazatelů na území hlavního města. Za katastrální území jsou uváděna data o využití půdy.

Publikace je nově doplněna o osm barevných tematických mapek (kartogramů, kartodiagramů) a jedenáct grafických příloh. U tabulek je vhodně uváděn anglický překlad, je poslána konstrukce většiny prezentovaných ukazatelů.

V budoucnosti (od roku 1998) budou publikace bohatší o informace za okresy Praha-východ a Praha-západ a poskytnou tak přehled i o zázemí hlavního města.

Martin Ouředníček

A. T. Chruščov (red.): Ekonomičeskaja i socialnaja geografija Rossii. Kron-Press, Moskva 1997, 352 s.

Jeden ze základních kurzů všech oborů ruských geografických fakult (pro obor „ekonomická a sociální geografie“ – kurz „profilující“) se skládá ze tří částí: obecné – charakterizující zem v celku, odvětvové – věnované jednotlivým odvětvím národního hospodářství, a regionální – studující ekonomické regiony.

Nová vysokoškolská učebnice (s doporučující doložkou ministerstva školství) – první svého druhu po rozpadu SSSR – zahrnuje první dvě části kurzu. Je dílem patnáctičlenného kolektivu pracovníků katedry ekonomické a sociální geografie Ruska Geografické fakulty Lomonosovovy univerzity v Moskvě, vedeného profesorem Anatolijem Chruščovem. Samostatné kapitoly jsou věnovány mj. investicím a výstavbě, sféře služeb obyvatelstvu, rekreační sféře, zahraničním ekonomickým svazkům. Závěrečná, dvanáctá má název „Matematické modelování v ekonomické a sociální geografii“. Text doplňuje 36 tabulek a 46 map a schémat (z nich 30 barevných, velmi dobře provedených map na 32stránkové příloze). Vysokoškolská učebnice vyšla nákladem 10 000 výtisků; je vázaná, má pěknou úpravu.

Ladislav Skokan

M. M. Golubčik: Geografija mirovogo chozjajstva. Čast 1. Čast 2. Izdatěfstvo Mordovskogo universitěta, Saransk 1996, 340 s. (oba svazky mají společnou paginaci).

Vysokoškolská studijní příručka jednoho z neaktivnějších ruských „periferních“ socio-geografů, vedoucího katedry ekonomické a sociální geografie Mordvinské univerzity, profe-

sora Marka Golubčika, přináší aktuální, přehledný, poměrně podrobný odvětvový geografický obraz světového hospodářství. Osvětluje základní rysy a zákonitosti vývoje a rozmístění hospodářství v celku i podle nejvýznamnějších odvětví a oborů. Rozebírá aktuální problémy mezinárodní geografické dělby práce; charakterizuje vývoj mezinárodních ekonomických svazků v období rychle se prosazujícího vědeckotechnického pokroku.

Úvod (věnovaný postavení a úloze geografie světového hospodářství) a pět oddílů (rozebírajících hospodářství v celku, průmysl, zemědělství, dopravu a mezinárodní svazky) se člení na 19 kapitol a 72 podkapitol. Text doplňuje 84 tabulek, 10 mapek a grafů. V závěru každé z kapitol nacházíme klíčové, pečlivě vybrané otázky i úkoly pro studenty a poznámkový aparát. Za obširným bibliografickým přehledem na konci dvousvazkového díla následuje ještě „Krátký slovníček termínů tržní ekonomiky“ s téměř 150 hesly.

Brožovaná učebnice „venkovské“ ruské univerzity (vyrobená „vlastní“ tiskárnou) nevykazuje kvalitou papíru ani polygrafické práce; obsahem však nezaostává za publikacemi „kamenných“ vysokých škol.

Ladislav Škokan

G. Zrinscak: Le système agro-alimentaire tchèque, ruptures et recompositions spatiales. Thèse pour le doctorat. Université Paris I – Panthéon – Sorbonne, Paris 1997, 349 s. a příl.

Mladá francouzská geografka, jejíž přijetí je obtížně vyslovitelné především ve Francii (má chorvatské předky), dokončila obsáhlou práci o transformaci zemědělství v České republice. Jedná se sice o dizertaci (vedenou i u nás známou Violette Reyovou), ale rozsah práce, terénní znalosti a optika vzdáleného pozorovatele žijícího v Evropské unii, to vše dodává tomuto mimořádnému dílu oprávnění, aby bylo podrobeno solidní recenzi.

Autorka dává přednost termínu „transition“ (ve francouzštině stejně jako v angličtině to znamená spíše „přechod“) před transformací. Proto může lépe hodnotit daný proces v chodu, jako ještě neukončený. Nevidí stav v našem zemědělství jako tabulu rasu, realisticky oceňuje situaci v zemědělství českých zemí už od počátků industrializace, konstatuje, že zde není nějaký „hluboký venkov“ s přihlédnutím k husté síti měst, všimá si ale i nebyvalé horlivosti v období kolektivizace, což zvláště vyniká v mezinárodním srovnání v rámci někdejšího východního bloku. Důkladné mezinárodní srovnání (v různých časových horizontech) ji umožňuje konstatovat i skutečnosti, které jsou snad u nás i přehlíženy. Podivuje se např. nad velkou variabilitou (a nízkou specializací) někdejšího kolektivizovaného zemědělství, kterou odvozuje ještě z logiky uvažování malého zemědělce, který se takto pojišťoval proti možné neúrodě u jednotlivé plodiny. Neuvedomuje si však, že decisní sféra nebyla na úrovni jednoho družstva či státního statku, ale mnohem výše. Nevidí jí tolik velké lány v rovínách a u obilnin, provokují ji pochopitelně scelené pozemky ve členitém reliéfu, stejně jako mamutí objekty velkovýrobního charakteru. Minulý zemědělský model hodnotí jako finančně náročný a ekologicky škodlivý. Velmi špatně ovšem vycházejí i naše stravovací zvyklosti. Inu, člověk zvyklý na francouzskou kuchyni si u nás musí připadat jako u barbarů. Autorka z této skutečnosti vyvozuje ovšem ještě další závěr: Jsme prý „skvěle připraveni“ na americký stravovací model, což ovšem nevnímá právě jako klad.

Současně si je vědoma starého zakládnadla autarkního systému, totiž soběstačnosti v základních potravinách, a uznává, že na konci 80. let dokázalo Československo jako jeden z mála „východních“ států tuto tezi i naplnit.

Transformační změny (naší terminologií) v československém a českém zemědělství pak autorka sleduje s ohledem na právní formy i územní diference. V té době zde mimochodem shromáždila mnoho materiálu v terénu, což dosvědčuje velmi často ilustrací obecných formulací na jednotlivých konkrétních příkladech lokalit a osob. U transformace zemědělských družstev shledává jistou umírněnost a nedůslednost: byla odstraněna autoritářská kolektivizace, nikoli však sama kolektivnost. Na velmi důkladném faktografickém materiálu pak autorka popisuje hloubku deprese, do níž se naše zemědělství dostalo liberalizací cen potravin počátkem roku 1991. Cílevědomá transformace se stala vedlejší, jednotlivé subjekty se snažily prostě nějak přežít. Z krize zemědělství vytěžil spíše zpracovatelský průmysl a obchod, cenové nůžky se obrátily proti zemědělcům. Ale byla to jen krize výrobců potravin, stát krizi čelit nemusel. A redukci počtů pracovníků v zemědělství se oni stali i politiky zcela bezvýznamní (ne tak v jiných srovnatelných státech). Úpadek zemědělství v ČR je hodnocen jako cena za změny v zemědělsko-potravinářském systému.

V tomto stavu však autorka marně hledá reálné východisko. Rodinné farmy, jimž byly politické kruhy velmi nakloněny, nedostaly dost kapitálu na svůj rozjezd. Transformovaná družstva vláčí s sebou závazek finančního vypořádání vlastníků (tuto skutečnost vidí vedle nedokonalého managementu nových družstev za fatální a spojuje s ní svůj pesimismus k situaci krátce po roce 2000). Jen někde z bývalých státních statků vznikly „americké“ farmy nájemců či nových majitelů. Co z toho má být novou trajektorií zemědělství České republiky? V jejich propočtech to jsou skuteční soukromí zemědělci, z nich mnozí nezačali podnikat na bývalých rodinných majetcích, ale kdysi byli agronomy, mechanizátory atd. Ale i tak zemědělství v České republice patří mezi nejméně subvencované v Evropě (podle autorky 13 % proti 33 % v EU).

Poněkud méně než zemědělské výroby si autorka všímá zpracování zemědělské produkce. To je ovšem jiné jeviště, kde se mj. postupně uchytila i celá řada západních společností, když dříve byla pravidelným modelem direktivně definovaná územní síť poměrně zastaralých provozoven.

Autorka dokládá svá tvrzení velkým množstvím kartogramů, ilustračních fotografií, doslovnými citacemi transformačních zákonů a dalších reálií. Je si dobře vědoma velkých přírodních rozdílů mezi regiony ČR, které se stávají obnovenou determinantou, trochu méně vnímá tradiční dichotomie pohraničí (bývalé státní statky) a vnitrozemí (bývalá JZD). Několik let po velké změně je podle ní dlouhá doba, je to ale i málo času na pochopení všech změn, jejich příčin a následků. Každopádně však autorka přispěla k tomu, aby alespoň frankofonní geografická obec proměňám našeho zemědělství v době dělicí nás od vstupu do EU lépe rozuměla.

Práce, která cituje velké množství našich geografických a ekonomických prací o zemědělství (zvláště Götzovy práce jsou pozorně užívány a citovány), má však onen zvláštní nadhled cizince, což je jen ku prospěchu.

Anotovaná práce je odborné veřejnosti k dispozici na katedře geografie PřF MU v Brně u autora příspěvku a dočkala se už i zkrácené knižní podoby.

Stanislav Řehák

T. Czudek: Reliéf Moravy a Slezska v kvartéru. Nakladatelství Sursum Brno-Tišnov, 186 s. textu, 27 s. fotografických příloh.

Náš přední odborník v geomorfologii kvartéru vydal tuto knižní publikaci v reprezentativní úpravě, jež si nutně zaslouhuje pozornosti všech fyzických geografů-geomorfologů, kteří se zabývají naším státním územím. Shrnuje totiž výsledky nejen dlouholetého výzkumu vlastního autora, ale pochopitelně i ostatních geomorfologů a kvartérních geologů na tomto území. Je třeba podotknout, že území je vymezeno jako země Moravskoslezská v historických hranicích (viz podobně Demek, J., V., Novák a kol. (1992): Vlastivěda moravská, země a lid. Brno), takže podobná souhrnná zpracování pro historické Čechy zatím chybějí, což považujeme za citelný nedostatek.

Autor si látku rozvrhl do 13 kapitol, z nichž tu zmiňujeme jen to nejdůležitější. Po diskuzi o problematice hranic pliocén-pleistocén a pleistocén-holocén je podána stručná charakteristika předčtvrtohorního vývoje reliéfu celé moravskoslezské oblasti. Dále se zabývá kvartérními sedimenty a jejich vztahem k reliéfu. Odborný zájemce si jistě se zaujetím přečte kapitoly o oblasti kontinentálního zalednění na Opavsku a Ostravsku, jež zasáhlo až do Moravské brány. Je tu na základě nejnovějších poznatků uveden nejen přesný rozsah tehdejšího dvojího „vpádu“ severského ledovce, ale i jeho fáze, postupových a ústupových stadií, jezer hrozených čelem ledovce i soustavy odvodňování. Jiná je problematika v ostatních vněkarpatských sníženinách (říční terasové systémy, eolické sedimenty spraší a navátých písků) a pochopitelně i v elevacích Českého masívu a Vnějších Západních Karpat. Pozornost jistě vzbudí i stručná kapitola o čtvrtohorních tektonických pohybech, které dosahují výškového rozpětí 30 – 170 m, v některých horských oblastech až 250 m. Dále věnuje autor velkou pozornost permafrostu, kryogenním strukturám a tvarům reliéfu. Hloubka promrzání hornin dosáhla na našem území v mladším pleistocénu až 200 – 250 m. Z pleistocenních mrazových struktur jsou nejvíce rozšířeny mrazové klíny, zasahující nejčastěji do hloubky 2 – 3 m a zjištěné především ve spraších a ve šterkopískových říčních nánosech. V některých případech tvoří celé sítě či polygony mrazových klínů. Ve vrcholových oblastech Hrubého Jeseníku a Králického Sněžníku jsou známy tříděné kamenné polygony (polygonální půdy). Nejrozsáhlejší kapitola je věnována pleistocenním tvarům a vývoji reliéfu, což je hlavní tematika autorovy výzkumné specializace. Čtenář tu najde nejen typické lokality

těchto tvarů dokumentované profily a mapkami, ale i diskusní názory k problematice jejich geneze a stáří. Týká se to tzv. úpadů, suchých a asymetrických údolí, kryoplanáčnických teras, kryopedimentů, nivačních depresí, skalních útvarů, kamenných moří a proudů. Na to navazuje kapitola o holocenním vývoji reliéfu, který měl za následek především vznik strží, sesuvů, sufozních tvarů a pozornost je věnována i otázce současné eroze půdy. Knihu uzavírá kapitola o paleogeografickém vývoji celého území v kvartéru. Shrnutí tohoto vývoje je doprovázeno četnými údaji o změnách klimatických hodnot, což bude jistě zajímavé pro toho, kdo se zabývá s měnami klimatu a případně i jeho prognózami. Nezbytný doplněk tvoří seznam citované literatury, obsáhlé německé shrnutí a 55 instruktivních fotografií k probírané tematice. Vzhledem k tomu, že v současném období dochází u nás k určitému útlumu geomorfologických (a geologických) výzkumů a fyzická geografie se věnuje spíše jiným problémům, je recenzovaná kniha T. Czudka cenným shrnutím významné etapy nových poznatků v tomto odvětví geomorfologie. Autor se však neomezuje na výsledky dosavadních výzkumů, ale uvádí i dosud otevřené otázky a ukazuje směry, kterými by se měla další práce ubírat. Při šíři probírané látky je možno říci, že kniha je současně naší učebnicí glaciální a periglaciální geomorfologie, protože žádá z našich českých učebnic se této tematice v takové podrobnosti nevěnuje. Kniha se jistě stane nezbytnou příručkou odborníků geomorfologů i kvartérních geologů, ale lze ji doporučit i studujícím, kteří se ve fyzické geografii zaměřují na specializaci v geomorfologii.

Václav Král

A. V. Krasnopol'skij: Otčestvennyje geografjy (1917 – 1992). Biobibliografičeskij spravočnik (v třech tomach). T. 1.: A – K; T. 2.: L – CH; T. 3.: C – JA. Doplněnijsja. Russkoje geografičeskoe občestvo, Sankt Petěrburg 1993 – 1996. 492, 450, 420 s.

Třídílná příručka (sestavená v Majkopu, v Adygejské republice Ruské federace), redigovaná S. B. Lavrovem, prezidentem Ruské geografické společnosti, obsahuje informace o životě, vědecké a pedagogické činnosti více než 2 000 předních geografů bývalého SSSR. Sestavitel shromáždil materiály přes 10 let. (Dotazníky, které rozeslal, obsahovaly tyto body: 1. jméno, 2. data a místo narození, 3. doba a místo vysokoškolského studia, 4. doba a místo aspirantury, 5. jméno vědeckého vedoucího, 6. téma doktorské disertace, 7. jméno vědeckého konzultanta, 8. informace o zaměstnání, 9. data získání titulů: CSc., DrSc., vědeckého pracovníka, docenta, profesora, člena korespondenta, akademika, 10. kolik CSc. vyškolil, kterým DrSc. byl konzultantem, 11. získaná vyznamenání, 12. vědecké zájmy a výsledky, 13. nejvýznamnější práce.) Do publikovaného přehledu zahrnul doktory geografických věd, profesory, čestné členy Ruské geografické společnosti, výjimečně i kandidáty věd, jejichž práce mají celostátní (někdy i nadstátní) význam.

V bývalém SSSR vyšlo v minulosti několik publikací věnovaných „geografickým personáliím“: „Otčestvennyje fiziko-geografjy (1957), „Otčestvennyje ekonomiko-geografjy“ (1959), „Ekonomičeskaja geografija v SSSR“ (1965), „Kratkaja geografičeskaja enciklopedija, tom 5“ (1966), „Geology. Geografjy. Biografičeskij spravočnik“ (1985), „Ekonomičeskaja i social'naja geografija v SSSR“ (1988). Nejúplnější seznamy sovětských geografů (s uvedením jejich vědecké a pedagogické hodnosti, názvu disertace, roku obhajoby, odborné specializace) se však zatím vydávaly ve Spojených státech amerických (1967, 1977, 1988).

Ladislav Škohan

J. Průcha: Moderní pedagogika. Portál, Praha 1997, 49 s.

Na katedrách geografie, kartografie a demografie pracuje ve studijním roce 1997 – 1998 takřka 150 pedagogů, z nichž naprostá většina získala vysokoškolské vzdělání před více než 10 (častěji před 20 – 30) lety a kteří s výjimkou didaktiků geografie nemají příliš často příležitost setkat se s novou pedagogickou literaturou přinášející informace o rozvoji vědní disciplíny, kterou v praxi vysokoškolských učitelů využívají. Výše uvedená publikace plně odpovídá názvu moderní a přibližuje čtenářům-učitelům jejich profesi z nejnovějšího světového, evropského i národního pohledu.

Prof. Průcha připravil pro nakladatelství Portál publikaci, která se pro vysokoškolské pedagogy stane příručkou a pro studenty učitelství geografie základní učebnicí. Publikace obsahuje 11 kapitol (např. pedagogika, edukační realita a edukační procesy, profese učite-

le, obsah školní edukace učebnice, výzkum), kolem 700 hesel ve věcném a jmenném rejstříku, mimořádně rozsáhlý a potřebám publikace odpovídající výběr české a zahraniční pedagogické literatury (22 stran), soupis vybraných 43 definicí.

Z tohoto rozsáhlého díla vyberu několik oddílů, které mohou vysokoškolské pedagogy-geografy nejvíce zaujmout: 1. vymezení profese učitele, vývoj profesní dráhy (od začínajícího po zkušeného k „vyhasínajícímu“ učiteli, osobnostní charakteristiky učitelů); 2. výsledky školní edukace (osvojení znalosti, změny v intelektové úrovni jedince, změny v jeho subjektivní slovní zásobě, osvojení senzomotorických dovedností, řečových komunikačních dovedností, formování zájmů, přesvědčení, kulturních vzorů, hodnotové orientace); 3. efekty školní edukace (začleňování absolventů do různých profesních skupin); 4. kvalita vzdělávacích institucí (kateder), vzdělávacích procesů.

Pro poměrně velkou skupinu vysokoškolských pedagogů, kteří se věnují tvorbě skript, učebnic bude bohatým zdrojem poznání a inspirace kapitola 7. Učebnice: edukace zprostředkovaná médii, která pojednává o struktuře a funkci učebnic, o vlastnostech učebnic, o obtížnosti textu učebnic a o nových médiích. Pro celou geografickou komunitu, pro členy České geografické společnosti, kteří usilují o zabezpečení odpovídajícího základního a středoškolského geografického vzdělání je pak podnětná kapitola 6. Kurikulum: obsah školní edukace (teorie kurikula, formy existence kurikula, národní kurikulum, vzdělávací standardy).

Na vybraných kapitolách v oddílech „Moderní pedagogiky“ si čtenáři mohli udělat úsudek, nakolik je nová publikace přínosná a podnětná. Vzhledem k jejímu národnímu, evropskému a možno říci světovému rozměru a aktuálnosti nebude nedostatek čtenářů a studentů.

Tato anotace doplňuje recenzi „Moderní vyučování“ z čísla 3 (102) 1997 našeho časopisu.

Arnošt Wahla

M.Vresk: Uvod u geografiju – razvoj, struktura, metodologija. 1. vydání, Školska knjiga d.d., Manualia Universitatis Studiorum Zagrabensis, Zagreb 1997, 304 s. ISBN 953-0-30850-7.

Jistěže, i u nás máme řadu úvodů do studia geografie, máme i práce z teoretické geografie (Hampl, Demek, Hampl – Gardavský, Skokan aj.), ale nemáme hlubší rozhledovou studii ke konci 90. let, která je vsutku „comprehensive & comprehensible“. Když jsem ji v létě v Rijece spatřil, nezaváhal jsem, nicméně jsem ji četl až doma, Jadran byl v ten čas neodolatelný.

Vreskova životní monografie začíná filosofií, teorií, metateorií a metodologií, většinou podle amerických a britských geografů (Abler, Adams, Gould, Harvey), obecně se hlásí k Popperovi, ale vzápětí vyvažuje německými geografy-teoretiky, hlavně Wirthem a Hardem, jejich kategoriemi a axiomy. Vstup připomíná úvod v Demkově teoretické geografii, ale není přetřepen definicemi, 1. kapitolu pak završí podle Johnstona epistemologií empiricko-analytickou, pozitivistickou, hermeneutickou a kritickou.

Teprve poté se ponoří do dějin geografie ve velkém oblouku, jak je zvykem, od antiky do současnosti. Tato část knihy je pozoruhodná pořadím a proporcemi národních geografických škol: začíná německou, pokračuje francouzskou a britskou a přes americkou spěje k rusko-sovětské a vybraným geografům z jiných zemí. Žel od nás uvádí jen Švambe-ru, Palackého a Daneše, možná je zde šance přesvědčit autora o dalším vývoji české geografie.

Následuje metodologie a výsledky studia jednotlivých geografických disciplin, u fyzické geografie podle složek, humánní geografie je pestřejí strukturovaná, objeví se i antropogeografie, geografie sociální, kulturní, politická atd., celkem na 92 stranách, což znamená, že zde je těžiště celé monografie. Zcela správně začíná „novou geografii“ K. Schäferem, uvádí vliv Kuhna, Feyrabenda, Lakatose, v ohnisku pozornosti jsou především teorie, hypotézy, zákony, modely. Ukazuje se, že zde je jádro Vreskova řešení úvodu do geografie – je svrchované a právem teoretické, čímž nabývá vysoké vědecké hodnoty a je tak i studií z teoretické geografie. Je zde ponejvíce ovlivněn angloamerickou geografii, která vystřídala do té doby vládnoucí geografii německou, nicméně z ní vycházela (např. Hettner – Hartshorne a jeho kritik Schäfer). Vresk však jde dál a přidává přístupy behaviorální, ekologický, strukturalistický – včetně marxovského, realismu a frankfurtské školy – rovněž postmodernistický, ale jen 3 odstavce, možná to odpovídá stavu tohoto směru v současné geografii.

Nastíní vývoj geografíí fyzické a regionální, uvede přínos Hulta-Jensena (rozlišení tradiční, kvantitativní a kritické geografie), u nás téměř neznámého, krátce pojedná o aplikacích, končí však podle Haggetta, ale jeho nejnovější knihu necituje, takže je o etapu zpět.

Profesor Vresk sepsal pozoruhodnou knihu, vyváženou z pohledu různých geografických národních škol, zvládl neuvěřitelné množství profilujících geografů a neupadl do definičních dogmat, je to skutečně „c & c“, jak bylo uvedeno výše. Mohu ji s klidným svědomím doporučit těm, kteří stále věří na geografii jako vědu, holdují nejen empirii a aplikacím, nýbrž i teorii, což je teď takřka na indexu. Je to i čtení etické, řada dnešních autorů-geografů málo cituje cizí myšlenky a ve Vreskově knize zjistí, že na řadu věcí přišli již jiní, navíc je v české geografii hodně diletantismu a diskusí, jež jsou proto, že málo víme o jiných – o nich bychom měli více diskutovat. Doufejme, že nejen chorvatská geografie dostala vzácnou vynikající knihu, ale i česká geografie se z ní může mnohé poučit. V každém případě ji svým studentům nezatajím.

Alois Hynek

Vážení předplatitelé Geografie. Protože došlo již mnohokrát ke zvýšení nákladů na přípravu a výrobu jednotlivých čísel našeho časopisu a ČGS nemá další možnosti dotace jednotlivých čísel, dovoluujeme si Vás laskavě upozornit, že usnesení Valného shromáždění ČGS na 19. sjezdu ČGS rozhodlo o zvýšení předplatného, a to následovně. Roční předplatné (4 čísla) časopisu Geografie pro řádné členy ČGS je od počátku roku 1999 150 Kč, pro ostatní (nečleny ČGS a instituce) 400 Kč. Prodejní cena jednoho čísla je 120 Kč.

CELOROČNÍ OBSAH SVAZKU 103 (1998)

Redakční rada – Editorial Board

BOHUMÍR JANSKÝ (šéfredaktor – Editor-in-Chief),
VÍT JANČÁK (výkonný redaktor – Executive Editor), JIŘÍ BLAŽEK,
ALOIS HYNEK, VÁCLAV POŠTOLKA, VÍT VOŽENÍLEK, ARNOŠT WAHLA

Ročník 103

Praha 1998

Česká geografická společnost

OBSAH – CONTENTS

HLAVNÍ ČLÁNKY – ARTICLES

<i>BÍL Michal</i> – viz <i>BRÁZDIL Rudolf</i>	
<i>BRÁZDIL Rudolf, BÍL Michal</i> : El Niño – jižní oscilace a jeho možné projevy v polích tlaku vzduchu, teploty vzduchu a srážek v Evropě ve 20. století	65
El Niño – Southern Oscillation and its Effects on Air Pressure, Air Temperature and Precipitation in Europe in the 20th Century	
<i>BRÁZDIL Rudolf, ŠTĚPÁNEK Petr</i> : Kolísání teploty vzduchu v Brně v období 1891 – 1995	13
Fluctuation of Air Temperature at Brno in 1891 – 1995	
<i>BROŽOVSKÁ Helena</i> : Území bývalého vojenského prostoru Ralsko na Českolipsku	147
The Former Military Training Area Ralsko, Česká Lípa District	
<i>BROŽOVSKÁ Helena</i> : The Former Military Training Area Ralsko, Česká Lípa District	275
<i>BRZÁK Martin</i> : Příspěvek k vývoji údolí Dyje mezi Vranovem a Znojmem na základě morfografické analýzy a výzkumu fluvialních sedimentů	31
Morphographic Analysis and Study of Fluvial Sediments in the Dyje Valley Between Vranov nad Dyjí and Znojmo	
<i>ČERVINKA Pavel</i> : Zalednění kanadských Columbia Mts. a Rocky Mts.	414
Glaciation in Columbia Mountains and Rocky Mountains in Canada	
<i>DAŘÍLKOVÁ Jitka</i> : Příspěvek územního plánování a regionální politiky pro revitalizaci a nové využití území Ralska	200
Contribution of Physical Planning and Regional Politics to the Revitalization and New Use of the Ralsko Area	
<i>DAŘÍLKOVÁ Jitka</i> : Contribution of Physical Planning and Regional Politics to the Revitalization and New Use of the Ralsko Area	331
<i>EDER Jindřich</i> : Výhled a budoucnost obce Ralsko	149
The Outlook and Future of the Municipality of Ralsko	
<i>EDER Jindřich</i> : The Outlook and Future of the Municipality of Ralsko	277
<i>HAMPL Martin, MÜLLER Jan</i> : Jsou obce v České republice příliš malé?	1
Are Municipalities in the Czech Republic too small?	
<i>HONCŮ Miroslav</i> : Biologické a krajinné hodnoty území bývalého vojenského výcvikového prostoru Ralsko	171
Biological and Landscape Values of the Former Ralsko Military Training Area	
<i>HONCŮ Miroslav</i> : Biological and Landscape Values of the Former Ralsko Military Training Area	300
<i>JENÍK Jan</i> : Názvy středoevropských pohoří rozdělených státní hranicí	101
Oronyms of Central European Mountains Divided by national boundaries	
<i>KOLEJKA Jaromír, POKORNÝ Jan</i> : Navrhování územních systémů ekologické stability za využití technologie GIS	88
Econet planning with help of GIS technology	
<i>KOMÁR Aleš</i> : Environmentální aspekty využití bývalých vojenských území z pohledu mezinárodní spolupráce	153
Environmental Aspects of the Use of the Former Military Areas from the Viewpoint of International Cooperation	
<i>KOMÁR Aleš</i> : Vojenský újezd Ralsko a armáda	190
The Military Training Area Ralsko and the Army	
<i>KOMÁR Aleš</i> : Environmental Aspects of the Use of the Former Military Areas from the Viewpoint of International Cooperation	281
<i>KOMÁR Aleš</i> : The Military Training Area Ralsko and the Army	320
<i>MUDRYCH Pavel</i> : Ranní dopravní špička jako základ pro studium geografických souvislostí v zázemí našich středisek	428
Morning Peak Hours as a Base for Geographical Studies in the Hinterland of Czech Towns	
<i>MÜLLER Jan – HAMPL Martin</i>	

<i>POKORNÝ Jan – KOLEJKA Jaromír</i>	
<i>POŠTOLKA Václav: Úvodem</i>	145
Preface	
<i>POŠTOLKA Václav: Revitalizace a nové využití bývalého vojenského prostoru</i>	
Ralsko	156
Conversion and Reuse of the Former Military Training Area of Ralsko	
<i>POŠTOLKA Václav: Preface</i>	273
<i>POŠTOLKA Václav: Conversion and Reuse of the Former Military Training</i>	
Area of Ralsko	285
<i>PROŠEK Pavel, STRÍTEŽSKÁ Šárka: Fény na severozápadních svazích Bílých</i>	
Karpat?	401
Foehns on the Northwestern Slopes of the White Carpathians?	
<i>ŠTĚPÁNEK Petr – viz BRAZDIL Rudolf</i>	
<i>VÁČKÁŘ Jiří: Revitalizace bývalého vojenského újezdu Ralsko – minulost</i>	
a přítomnost	151
Revitalization of the Former Ralsko Military Land – the Past and the Present	
<i>VÁČKÁŘ Jiří: Revitalization of the Former Ralsko Military Land – the Past</i>	
and the Present	279

ROZHLEDY – REVIEWS

<i>HAMPL Martin: Výzkumné trendy v sociální geografii</i>	437
Research Trends in Social Geography	
<i>HONCŮ Miroslav: Územní ochrana přírody v bývalém vojenském výcvikovém</i>	
prostoru Ralsko	225
Territorial Nature Protection in the Former Military Training Territory Ralsko	
<i>HONCŮ Miroslav: Territorial Nature Protection in the Former Military Training</i>	
Territory Ralsko	356
<i>JANEČEK Josef: Chovná stanice pro zvláště ohrožené druhy zvířat</i>	232
Breeding Station for Extremely Endangered Species	
<i>JANEČEK Josef: Breeding Station for Extremely Endangered Species</i>	362
<i>KAFKA Tomáš: Uranový průmysl a Ralsko</i>	253
Uranium Industry and Ralsko	
<i>KAFKA Tomáš: Uranium Industry and Ralsko</i>	382
<i>KOMÁR Aleš: Problematika revitalizace a nového využití bývalých vojenských</i>	
území ve střední a východní Evropě	216
The Problems of the Revitalisation and Reusing of Former Military Lands	
in Central and Eastern Europe	
<i>KOMÁR Aleš: The Problems of the Revitalisation and Reusing of Former Military</i>	
Lands in Central and Eastern Europe	347
<i>KOZEL Petr: K některým vojenskoekologickým aspektům vojenských újezdů</i>	221
Contribution to Some Military-ecological Aspects of Military Training Areas	
<i>KOZEL Petr: Contribution to Some Military-ecological Aspects of Military Training</i>	
Areas	352
<i>NÝVLT Daniel: Kontinentální zalednění severních Čech</i>	445
Continental Glaciation in Northern Bohemia	
<i>OPATRŇÝ Josef: Středoevropané a Latinská Amerika v 16. až 19. století</i>	46
Central Europeans and Latin America in the 16th – 19th Centuries	
<i>PECHÁČKOVÁ Ivana: Osídlení a obyvatelstvo</i>	237
Settlement and Population	
<i>PECHÁČKOVÁ Ivana: Settlement and Population</i>	367
<i>PRICE Martin a kol.: Globální změny v pohorích</i>	108
Global change in the mountains	

DISKUSE – DISCUSSION

Slovo do diskuse (k diskusnímu příspěvku P. Chromého) (*S. Řehák*) 118.

ZPRÁVY OSOBNÍ, JUBILEA: Prof. ing. PhDr. Jaroslav Purš, DrSc., zemřel (*L. Jeleček*) 51 – Adresy autorů 272 – Authors addresses 400.

SJEZDY, KONFERENCE, VÝZKUM: Kartografie na přelomu tisíciletí – 12. kartografická konference (*V. Voženilek*) 54 – Seminář „Půdní fond ČR a směry jeho využití“ (*L. Jeleček*) 55 – Pracovní setkání na katedře geografie PF ZČU (*T. Havlíček, V. Štěpánek*) 56 – Workshop nového mezinárodního projektu výzkumu dlouhodobých globálních změn ve využití půdy a krajinného pokryvu (LUCC – Land Use/Land Cover Change) (*L. Jeleček*) 122 – Mezinárodní konference na katedře sociální geografie Ostravské univerzity (*A. Wahla*) 124 – Konference Cestovní ruch, regionální rozvoj a školství (*L. Kopačka, V. Štěpánek*) 124 – Geografie pro všechny (*P. Chromý, V. Jančák*) 126 – 9. Česko-rakouské sympozium „Architektura: jazyk beze slov, architektonická tvorba a život“ (*P. Chromý*) 127 – „Geogrant pohraničí“ – společný výzkum geografických pracovišť (*M. Jerábek*) 458 – 10. mezinárodní konference historických geografů (*L. Jeleček*) 462 – Regionální konference Mezinárodní geografické unie (IGU) (*J. Blažek, M. Hampl, V. Štěpánek*) 463 – Letní škola rozvojové pomoci a spolupráce (*P. Halaxa*) 465 – EUGISES 98 (*V. Voženilek*) 465 – Workshop IGU Study Group Land Use/Cover Change (*I. Bičík, L. Jeleček*) 466 – XII. sjezd Slovenské geografické společnosti (*L. Sýkora*) 467.

ČESKÁ REPUBLIKA: Vznik nového geografického pracoviště v Liberci (*V. Poštolka*) 57 – Stanovisko geografů, jazykovědců, historiků a pracovníků dalších vědních oborů k otázce oficiálního jednoslovného geografického názvu pro Českou republiku 120 – Vznikla Česká asociace pro geoinformace (*V. Voženilek*) 125 – Exodynamická analýza širší oblasti Ralska (*J. Šebesta*) 261 – Řešení ekologických škod způsobených Sovětskou armádou v prostoru Ralsko (*E. Tylová*) 262 – Češi z Ukrajiny v Ralsku – nový domov a nové problémy (*J. Šolc*) 264 – V prostoru Ralsko žijí i Češi z Ukrajiny (*J. Jančáková*) 265 – Pozvánka do Ralska, aneb jak vznikl průvodce (*P. David*) 267 – Ralsko – ráj pro turistiku a cykloturistiku (*M. Těšina*) 268 – Bělá pod Bezdězem – příměstská část Vrchbělá (*J. Hartman*) 269 – Obec Osečná a bývalý vojenský prostor Ralsko (*F. Novák*) 271 – Exodynamic Analysis of Ralsko and Environs (*J. Šebesta*) 390 – Environmental Damage in Ralsko: Coping with the Soviet Army Heritage (*E. Tylová*) 391 – Ukrainian Czechs in Ralsko: New Home and New Problems (*J. Šolc*) 393 – Ukrainian Czechs Live in Ralsko, Too (*J. Jančáková*) 394 – Invitation to Ralsko, How to Make a Guidebook (*P. David*) 396 – Ralsko, Paradise for Hikers and Bikers (*M. Těšina*) 397 – Bělá pod Bezdězem, Suburban Part Vrchbělá (*J. Hartman*) 398 – Osečná Village and the former Ralsko military area (*F. Novák*) 400 – Kryogenní tvary v serpentinitech na jihozápadním okraji Orlických hor (*J. Vítek*) 460.

OSTATNÍ SVĚT: Geografické aspekty antropizace půdy (*Z. Bedrna, J. Račko*) 52 – Evropská síť dalšího vzdělávání profesních geografů (*P. Rumpel*) 128 – Stálá expozice o Islandu (*S. Mirvald*) 468.

ZPRÁVY Z ČGS – CZECH GEOGRAPHIC SOCIETY REPORTS

Pozvánka na sjezd ČGS (*I. Bičík*) 58 – Pracovní seminář „Instituce a programy lokálního a regionálního rozvoje v ČR“ (*P. Ptáček*) 59 – Diskuse o „Stanovisku českých geografů, jazykovědců, historiků a dalších vědeckých pracovníků k užívání spisovného, jednoslovného, geografického názvu naší republiky“ (*P. Chromý*) 59 – Zpráva o činnosti České geografické společnosti v roce 1997 (*D. Drbohlav*) 129 – Nová podoba Nakladatelství České geografické společnosti (*M. Holeček*) 131 – Zpráva o 19. sjezdu České geografické společnosti (*R. Perlin*) 469.

LITERATURA – RECENT PUBLICATIONS

VŠEOBECNÁ GEOGRAFIE: I. Livingstone, A. Warren: Aeolian geomorphology. An Introduction. (*A. Ivan*) 60 – V. Baar, P. Rumpel, P. Šindler: Politická geografie (*L. Vyníkal*) 64

– F. Ahnert: Einführung in die Geomorphologie (*T. Czudek*) 140 – K. Mannsfeld, W. Kaulfu, K. Grunewald: Glosar der Geomorphologie (*T. Czudek*) 140 – A. Witt, R. K. Borówka: Rzeźba powierzchni Ziemi (*T. Czudek*) 143 – H. M. French: The Periglacial Environment (*T. Czudek*) 143 – M. Hendl, H. Liedtke a kol.: Lehrbuch der Allgemeinen Physischen Geographie (*T. Czudek*) 144 – A. V. Krasnopoľskij: Otěčestvennyje geografyy (1917 – 1992) (*L. Skokan*) 473 – J. Průcha: Moderní pedagogika (*A. Wahla*) 473 – M. Vresk: Uvod u geografiju – razvoj, struktura, metodologija (*A. Hynek*) 474.

ČESKÁ REPUBLIKA: V. Jančák, A. Götz: Územní diferenciacie českého zemědělství a její vývoj (*M. Střída*) 137 – Historický atlas měst České republiky. Sv. č. 1. Litoměřice (*P. Chromý*) 140 – Numeri Pragenses. Statistická ročenka 1997. (*M. Ouředníček*) 470 – G. Zrinscak: Le système agro-alimentaire tchèque, ruptures et recompositions spatiales (*S. Řehák*) 471 – T. Czudek: Reliéf Moravy a Slezska v kvartéru (*V. Král*) 472.

OSTATNÍ SVĚT: L. Hladký: Bosna a Hercegovina, historie nešťastné země (*S. Řehák*) 61 – L. Schätzl: Wirtschaftsgeographie der Europäischen Gemeinschaft (*P. Rumpel*) 61 – O. I. Lobov (ed.): Vozrožděnie i razvitije malych gorodov Rossii (*L. Skokan*) 62 – K. Ivanička: Slovakia – genius loci (*P. Chalupa*) 132 – J. Feranec, J. Ořahel, J. Pravda: Krajinná pokrývka Slovenska identifikovaná metódou CORINE Land Cover (*Z. Lipský*) 133 – P. M. Poljan: Žertvy dvuch diktatur. Ostarbajtery i vojennoplennyje v Tretjem Rejche i ich repatriacija (*L. Skokan*) 134 – V. P. Maksakovskij: Geografičeskaja karta mira: 230 „kanalov uglubljenja“ k kursu „Ekonomičeskaja geografija mira“ (10 klass). Časť III. Globanyje problemy čelověčestva (*L. Skokan*) 135 – V. Rey, R. Brunet: Europes orientales, Russie, Asie centrale (*S. Řehák*) 136 – G. Grabher, D. Stark (eds.): Restructuring Networks in Post-Socialism (*D. Uhlír*) 138 – D. Woodward: Catalogue of Watermarks in Italian Printed Maps, ca 1540 – 1600 (*I. Kupčik*) 139 – A. Matczak, D. Szymańska: Studia nad struktura przestrzenno-funkcjonalna miasta – przykad Brodnica (*M. Ouředníček*) 141 – A. T. Chruščov (red.): Ekonomičeskaja i socialnaja geografija Rossii (*L. Skokan*) 470 – M. M. Golubčik: Geografija mi-rogo chozjajstva (*L. Skokan*) 470.

ZPRÁVY Z ČGS – CZECH GEOGRAPHIC SOCIETY REPORTS

Zpráva o 19. sjezdu České geografické společnosti (*R. Perlín*) 469.

LITERATURA – RECENT PUBLICATIONS

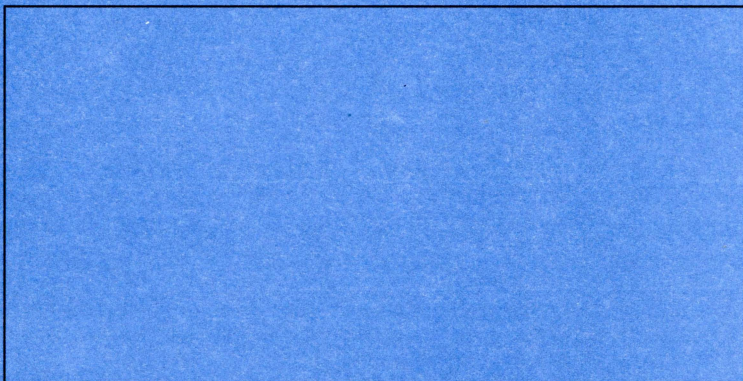
Numeri Pragenses. Statistická ročenka 1997. (*M. Ouředníček*) 470 – A. T. Chruščov (red.): Ekonomická i sociální geografie Ruska (*L. Škokan*) 470 – M. M. Golubčik: Geografie světového hospodářství (*L. Škokan*) 470 – G. Zrinscak: Le système agro-alimentaire tchèque, ruptures et recompositions spatiales (*S. Řehák*) 471 – T. Czudek: Reliéf Moravy a Slezska v kvartéru (*V. Král*) 472 – A. V. Krasnopol'skij: Otčestvennyje geografy (1917 – 1992) (*L. Škokan*) 473 – J. Průcha: Moderní pedagogika (*A. Wahla*) 473 – M. Vresk: Úvod u geografie – rozvoj, struktura, metodologie (*A. Hynek*) 474.

GEOGRAFIE

SBORNÍK ČESKÉ GEOGRAFICKÉ SPOLEČNOSTI

Ročník 103, číslo 4, vyšlo v prosinci 1998

Vydává Česká geografická společnost. Redakce: Na Slupi 14, 128 00 Praha 2. Rozšiřuje, informace podává, jednotlivá čísla prodává a objednávky vyřizuje Nakladatelství České geografické společnosti, Prostřední 10, 141 00 Praha 4, tel. 02 / 612 237 06. – Tisk: tiskárna Sprint, Pšeničková 675, Praha 4. Sazba: PE-SET-PA, Fišerova 3325, Praha 4. – Vychází 4krát ročně. Cena jednotlivého sešitu Kč 25,-, celoroční předplatné pro rok 1998 Kč 100,- (sleva pro členy ČGS Kč 80,-). – Podávání novinových zásilek povoleno Ředitelstvím pošt Praha, č.j. 1149/92-NP ze dne 8. 10. 1992. – Rukopis tohoto čísla byl odevzdán k sazbě dne 12. 10. 1998.



POKYNY PRO AUTORY

Rukopis příspěvků předkládá autor v originále (u hlavních článků a rozhledů s 1 kopií), věcně a jazykově správný. Může být psán na stroji (strana nesmí mít více než 30 řádek průměrně s 60 úhozy) nebo na počítači ve stejné úpravě. Redakce vítá souběžné dodání textu na disketě v textovém editoru T602, Word nebo Word-Perfect (disketu redakce vrací). Rukopis musí být úplný, tj. se seznamem literatury, obrázky, texty pod obrázky, u hlavních článků a rozhledů s anglickým abstraktem a shrnutím. Zveřejnění v jiném jazyce než českém nebo slovenském podléhá schválení redakční rady.

Rozsah rukopisů se u hlavních článků a rozhledů pohybuje mezi 10–15 stranami, jen výjimečně může být se souhlasem redakční rady větší. Pro ostatní rubriky se přijímají příspěvky v rozsahu do 3 stran, výjimečně ve zdůvodněných případech do 5 stran rukopisu.

Shrnutí a abstrakt (včetně klíčových slov) v angličtině připojí autor k příspěvkům pro rubriku Hlavní články a Rozhledy. Abstrakt má celkový rozsah max. 10 řádek strojem, shrnutí minimálně 1,5 strany, maximálně 3 strany včetně překladů textů pod obrázky. Text abstraktu a shrnutí dodá autor současně s rukopisem, a to v anglickém i českém znění. Redakce si vyhrazuje právo podrobit anglické texty jazykové revizi.

Seznam literatury musí být připojen k původním i referativním příspěvkům. Použití prameny seřazené abecedně podle příjmení autorů musí být úplné a přesné. Bibliografické citace musí odpovídat následujícím vzorům:

Citace z časopisu:

HÁUFLER, V. (1985): K socioekonomické typologii zemí a geografické regionalizaci Země. Sborník ČSGS, 90, č. 3, Academia, Praha, s. 135-143.

Citace knihy:

VITÁSEK, F. (1958): Fysický zeměpis, II. díl, Nakl. ČSAV, Praha, 603 str.

Citace z editovaného sborníku:

KORČÁK, J. (1985): Geografické aspekty ekologických problémů. In: Vystoupil, J. (ed.): Sborník prací k 90. narozeninám prof. Korčáka. GGÚ ČSAV, Brno, s. 29-46.

Odkaz v textu na jinou práci se provede uvedením autora a v závorce roku, kdy byla publikována. Např.: Vymezováním migračních regionů se zabývali Korčák (1961), později na něho navázali jiní (Hápl a kol. 1978).

Perokresby musí být kresleny černou tuší na kladívkovém nebo pauzovacím papíru na formátu nepřesahujícím výsledný formát po reprodukci o více než o třetinu. Předlohy větších formátů než A4 redakce nepřijímá. Xeroxové kopie lze použít jen při zachování zcela ostré černé kresby.

Fotografie formátu min. 13×18 cm a max. 18×24 cm musí technicky dokonale na lesklém papíru.

Texty pod obrázky musí obsahovat jejich původ (jméno autora, odkud byly převzaty apod.).

Údaje o autorovi (event. spoluautorech) připojí autor k rukopisu. Požaduje se udání pracoviště, adresy bydliště včetně PSČ a rodného čísla.

Honorář se poukazuje autorům po vyjití příslušného čísla. Redakce má právo z autorského honoráře odečíst případné náklady za přepis nedokonalého rukopisu, jazykovou úpravu shrnutí nebo úpravu obrázků.

Autorský výtisk se posílá autorům hlavních článků a rozhledů po vyjití příslušného čísla.

Separáty se zhotovují pouze z hlavních článků a rozhledů pouze na základě písemné objednávky autora. Separáty se proplácají dobírkou.

Příspěvky se zasílají na adresu: Redakce Geografie – Sborník ČGS, Na Slupi 14, 128 00 Praha 2.

Prosíme autory, aby se řídili těmito pokyny.